



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

ULB

Digitale Fachdidaktiken in den Kulturwissenschaften

Gerrit Jasper Schenk (Hrsg.)
(2020)

DOI (TUpriints): <https://doi.org/10.25534/tuprints-00014514>

Lizenz:




CC-BY-NC-ND 4.0 International - Creative Commons, Namensnennung, nicht kommerziell, keine Bearbeitung

Publikationstyp: Buch

Fachbereich: 02 Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften

Quelle des Originals: <https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/14514>

The background of the slide is a photograph of a desk. In the foreground, a black computer keyboard is visible, with keys like 'strg', 'fn', 'alt', and 'esc' clearly shown. Behind the keyboard, there is an open book with German text. A silver pen with a green cap lies across the book. A yellow sticky note is attached to the book. The overall lighting is soft and focused on the desk area.

TU Darmstadt

Digitale Fachdidaktiken in den Kulturwissenschaften

Herausgegeben von

Gerrit Jasper Schenk

11. November 2020

Inhaltsverzeichnis

1 „Digitale Fachdidaktiken“ in den Kulturwissenschaften. Einführende Bemerkungen an Stelle eines Vorworts	6
GERRIT JASPER SCHENK, ANDREA RAPP & MICHAEL BENDER	
2 Forschen und Lehren in einer digital geprägten Welt. Digitale Didaktik im Darmstädter Modell der Digital Humanities	15
ANDREA RAPP	
2.1 Digitale Kompetenzen – dringend gesucht!	15
2.2 Digital Humanities im Darmstädter Modell	17
2.3 Auf dem Weg zu einer <i>Digital Literacy</i> in Lehre und Forschung	21
3 Lernen mit, über und im Rahmen von #Tags und #Tagging. Medienpädagogische Perspektiven auf digitale Medien	26
FRANCO RAU, SOPHIE SCHAPER & PETRA GRELL	
3.1 Einleitung	26
3.2 Tags, Hashtags und Tagging	28
3.3 Lernen mit Tags und Tagging	31
3.3.1 Mediendidaktische Perspektive	32
3.3.2 „Social Tagging“ als Werkzeug und Lernumgebung	35
3.3.3 Zwischenfazit: Erkenntnisse einer mediendidaktischen Perspektive	37
3.4 Lernen über Tags und Tagging	37
3.4.1 Lernen über Tags und Tagging	38
3.4.2 (Hash-)Tags als Gegenstand des Lernens	40

3.4.3	Zwischenfazit: Erkenntnisse durch eine medienerzieherische Perspektive	44
3.5	Bildungsprozesse im Rahmen von und durch Tagging	45
3.5.1	Perspektive der strukturalen Medienbildung	45
3.5.2	(Hash-)Tags als Anlass und Rahmen für Orientierungsprozesse . .	47
3.5.3	Zwischenfazit: Erkenntnisse durch die Perspektive strukturaler Medienbildung	50
3.6	Digitale Medien - Mehr als Werkzeuge!	51
4	Zur Einführung und Anwendung digitaler Tools in der Literaturwissenschaft – ein Lehrbeispiel	57
	KATHARINA HERGET	
4.1	Einleitung	57
4.2	Fanfiction – ein digitales Literaturformat für digitale Lehre?	59
4.3	Konzeption und Zielvorgaben des Seminars	60
4.4	Thematische Schwerpunkte	61
4.5	Vermittlung der technischen Grundlagen	63
4.6	Vorbereitung der Arbeitsgruppen-Phase	64
4.7	Hands on-Sitzungen: Tools, Korpusanalysen und Methodenreflexionen	65
4.8	Erkenntnisse und Ergebnisse aus dem Proseminar	68
5	Registerbewusstsein schärfen, domänenadaptiv schreiben lernen	75
	HANNAH KERMES	
5.1	Registerforschung	76
5.1.1	Registerforschung in der (universitären) Lehre	79
5.1.2	Explorative Verfahren zur Merkmalsfindung und Merkmalsanalyse	80
5.2	Merkmalsextraktion und Häufigkeitsverteilung	87
5.3	Zusammenfassung	94
6	Kollaboratives Annotieren als digitale Methode in der linguistischen Fachdidaktik	97
	MICHAEL BENDER	
6.1	Einleitung	97

6.2	Formen des digitalen Annotierens	99
6.2.1	Social Tagging	99
6.2.2	Methodisches Annotieren	101
6.3	Kollaboratives Annotieren als fachdidaktisches Szenario in der Linguistik	106
6.4	Fazit	115
7	Exploring Churchill's political speeches. The case for digitality in interdisciplinary linguistics and history teaching	121
	SABINE BARTSCH & DETLEV MARES	
7.1	Introduction	121
7.2	Political rhetoric as an interdisciplinary topic	122
7.3	Blood, toil, tears and sweat under the scrutiny of digital tools	124
7.4	„That got the sods, didn't it?“ Churchill as a successful speaker: rhetorical means and historical contexts	127
7.5	Tools and tropes	128
7.6	Historical references and historical wording	131
7.7	Conclusion	139
8	Digitalität in der Geschichtsdidaktik	144
	DETLEV MARES, WOLFGANG MOSCHEK & ROSA NUMRICH	
8.1	Historisches Lehren und Lernen unter den Bedingungen der Digitalität	144
8.1.1	Die Frage nach dem Medienbegriff	146
8.1.2	Neue Wege der Unterrichtsgestaltung	147
8.1.3	Veränderte Lerninhalte?	149
8.2	Wikis im historischen Lernen	151
8.3	Geschichte, GIS und Kompetenzen – das Beispiel der Rekonstruktion der Stadt Darmstadt im 19. Jahrhundert	158
8.3.1	Historische Kompetenzen für die digitale Welt	158
8.3.2	GIS – Definition und Grundlagen	159
8.3.3	Karten in der Geschichte	161
8.3.4	Fazit	165

9	Möglichkeiten des Einsatzes von Smart Speakern im (Geschichts-)Unterricht.	
	Erste Ansätze	180
	YANNICK PULTAR	
9.1	Einleitung	180
9.2	Digitale Assistenten	181
9.3	Der Alexa-Skill „Friedrich III. spricht“	182
9.4	Möglichkeiten des Einsatzes von Smart Speakern im Unterricht	183
9.4.1	Implikationen, Restriktionen und Chancen für die Digital Literacy	183
9.4.2	Didaktische Überlegungen zum Einsatz im Geschichtsunterricht . .	185
9.4.3	Fächerübergreifende Perspektiven für den Einsatz im Informatik- unterricht	189
9.5	Fazit	191
10	Grundherrschaft digital explorieren!	
	Digitalisate, Editionen, GIS und frühmittelalterliches Ressourcen- management am Beispiel von Bildern und Texten in Schulbüchern und Kloster Lorsch	197
	GERRIT JASPER SCHENK	
10.1	„Grundherrschaft“ als Fachbegriff und Forschungsproblem	197
10.2	Digital explorieren in Schule und Hochschule: Ausgangspunkt Lernmittel .	200
10.3	Bilder und Texte: Recherche, forschendes Lernen und Methoden- kompetenzen	205
10.4	Grundherrschaft im Netz explorieren: Die UNESCO Welterbe-Stätte Kloster Lorsch – Digitalisate, HGIS und frühmittelalterliches Ressourcen- management	228
11	Elektronisches Publizieren und Open Access	255
	BJÖRN GEBERT	
11.1	Fokus und Eingrenzung	255
11.2	Closed/Open Access	255
11.3	Von Farben und Edelsteinen – Veröffentlichungswege des Open Access . .	257
11.4	Creative Commons-Lizenzen	259

11.5 Finanzierung von Open Access-Erstpublikationen	259
11.6 Qualitätssicherung	261
11.7 Medien	262
11.7.1 eJournals	262
11.7.2 Repositorien	264
11.7.3 Wissenschaftsblogs	266
11.7.4 eBook-Plattformen	268
11.7.5 Soziale Netzwerke: Academia.edu und ResearchGate	269
11.7.6 Open Educational Resources (OER)	269
11.7.7 Weitere Angebote	270
11.8 Langzeitverfügbarkeit	270
11.9 Recherche	271
11.10 Digitale Didaktik	273

12 Digitale Wissenschaftskommunikation 281

BJÖRN GEBERT

12.1 Einführung und Eingrenzung	281
12.2 Begriffsbestimmung	282
12.3 Einzelne Medien/Netzwerke/Apps	283
12.3.1 Twitter	283
12.3.2 Facebook	287
12.3.3 Wissenschaftsblogs	290
12.3.4 Foto/Video-Plattformen	290
12.3.5 Professionelle Soziale Netzwerke	292
12.3.6 Mobile Instant-Messenger	294
12.3.7 Mailing-Listen	295
12.4 Zusammenfassung	296

„Digitale Fachdidaktiken“ in den Kulturwissenschaften.

Einführende Bemerkungen an Stelle eines Vorworts

GERRIT JASPER SCHENK, ANDREA RAPP & MICHAEL BENDER

„Digitale Didaktik“ – diese Wendung überzeugt beim ersten Aussprechen eher wegen der flott über die Zunge gehenden Alliteration als hinsichtlich eines unmittelbar einsichtigen Nutzens der näheren Bestimmung des Substantivs „Didaktik“ durch das Adjektiv „digital“. Geht man jedoch einen Schritt weiter und betrachtet Digitalität als einen selbstverständlichen Aspekt unserer Gesellschaft und damit auch der Wissenschaft, wird die Entwicklung und Erforschung einer digitalen Fachdidaktik notwendig. Die Verbindung der Begriffe Digitalität und Fachdidaktik wird im vorliegenden Band vor allem als Chance für innovative und integrative Ansätze auf verschiedenen Ebenen dargestellt. Die Relevanz digital gestützter Hochschullehre nimmt im Zuge des technischen und gesellschaftlichen Wandels generell immer weiter zu. Besonders deutlich zeigen allerdings kurzfristige, einschneidende Veränderungen wie z.B. aktuell in der durch das Corona-Virus verursachten Pandemie die Bedeutung, die dieses Feld hat, und den großen Innovations- und Integrationsbedarf, der in diesem Bereich auch nach der schon langen Entwicklungsgeschichte des e-Learnings besteht. In diesem Band geht es jedoch ausdrücklich nicht vorrangig um e-Learning-Ansätze und die damit verbundene Vermittlung von Medienkompetenz, sondern vor allem um digitale Methodenkompetenz.

Insofern darf auch die kritische Perspektive nicht zu kurz kommen, soll hier aber vor allem konstruktiv gewendet werden, um unausgeschöpftes Potenzial aufzeigen zu können. Zur kritischen Perspektive gehört auch, dass Digitalität in der Lehre auch Prinzipien der Vermittlung verändern kann, die für traditionelle Lehre als entscheidend verstanden wer-

den wie die (körperliche) Präsenz der Lehrenden und Lernenden und die Rolle, die ihre jeweilige Persönlichkeit spielt. Diese Jahrtausende alte Lehrtradition hat durch Medien, die Distanzen überbrücken, sich gleichsam zwischen Lehrende und Lernende schieben oder sogar als interaktives Lerninstrument an die Stelle eines menschlichen Gegenübers treten können, schon seit langem grundlegende Veränderungen erfahren. Das Prinzip der Präsenzlehre ist in der deutschen Hochschullehre spätestens mit der 1974 gegründeten Fernuniversität Hagen durchbrochen worden. Der rasche gesellschaftliche Wandel, der mit der zunehmenden Digitalisierung von Arbeit und Lebenswelt um sich greift, hat folglich auch die Lehre an Hochschulen und Schulen verändert. Die Transformation analoger Materialien in digitale Formate (oder auch die Erstellung von born digitals) schafft ein neues ‚Distanzmedium‘ mit eigenen Anforderungen an Rezeptions- und Analysekompetenzen. Auch wenn es für eine historisierende Bilanz noch zu früh sein mag, zeichnet sich ab, dass es sich nicht um eine Geschichte des Verlusts handelt, sondern um eine Ausdifferenzierung einer immer vielfältigeren und individuelleren Lehr-Lernwelt. Der Einsatz digitaler Medien und Methoden löst den Menschen als Lehrenden nicht ab, sondern ist eine im besten Fall komplementäre Ergänzung, Erweiterung und Verbesserung. Präsenzlehre und der Einsatz von digitalen (Distanz-)Medien schließen sich auch keineswegs aus, sondern können und sollten im Gegenteil kombiniert werden. Auch der Einsatz von digitalen Methoden in der Präsenzlehre, z.B. das kollaborative Annotieren und Analysieren in einem digitalen Labor (siehe Beiträge von Herget und Bender in diesem Band) oder generell im Seminarraum mit gleichzeitiger Face-to-Face-Kommunikation stellt eine wichtige (Sozial-)Form digitaler Fachdidaktik dar.

Der Einsatz digitaler Medien und Methoden in der Lehre bietet also vielfältige Chancen. Es soll andererseits nicht verschwiegen werden, dass die Digitalität auch Gefahren bereithält. Gerade die Kulturwissenschaften, die ihrem Selbstverständnis nach als Reflexions- und Orientierungswissenschaften die Rolle kritischer Wächter, Wahrer und Erneuerer kultureller Traditionen spielen, müssen folglich zu einem (selbst-)kritischen Umgang mit diesen neuen Möglichkeiten beitragen: Digitalität eröffnet auch ganz neue Möglichkeiten der Vermarktung, viele lukrative Geschäftsfelder für Konzerne, nicht zuletzt auch neue Möglichkeiten der Kontrolle, Überwachung und Manipulation durch interessierte Dritte, die George Orwells Dystopie „1984“ als naive Imagination erscheinen lassen.

Es ist also eine ständige gesellschaftspolitische Aufgabe, darauf zu achten, dass der Einsatz digitaler Mittel in Forschung und Lehre nicht zu neuen Missständen, Schieflagen und Bildungsausschlüssen führt, etwa aus ökonomischen Gründen wegen der Kosten digital aufgerüsteter Lehre, aus soziokulturellen oder politischen Gründen oder wegen

mangelnder Kenntnisse und Fähigkeiten. Letztere müssen sich nicht nur die Lernenden, sondern vor allem die Lehrenden aneignen, üben und weiterentwickeln, denn mit den veränderten digitalen Möglichkeiten der Lehre verändert sich auch die Kunst der Vermittlung bis hin zur digitalen Publikation und der immer wichtiger werdenden Wissenschaftskommunikation in z.B. „open access“-Publikationen, Blogs, Chats, über YouTube und mit Twitter.

In diesem Sinne sollen hier auch „digitale Fachdidaktiken“ verstanden werden, nämlich als der reflektierte und fachlich präzise und spezifische Einsatz von digitalen Methoden und Inhalten in der Lehre und bei der Vermittlung von Forschung. Digital gestützte Verfahren sollen dazu beitragen, Untersuchungsgegenstände und Forschungsmethoden besser zu verstehen, Fragestellungen zu operationalisieren und Merkmale von Forschungsobjekten zu modellieren und Interpretationsschritte explizit zu machen (siehe Beiträge von Herget, Bender, Moschek und Schenk), nicht dazu, durch automatisierte Prozesse unreflektiert schnell große Datenmengen zu „bearbeiten“.

Digitalität ist als zunehmend prägendes Element unserer Lebenswelt sowohl Gegenstand wie Mittel der Kulturwissenschaften und damit auch einer digitalen Fachdidaktik. Dies gilt auch für die „Digital Humanities“, die explizit auf das Digitale als Gegenstand und Methode ausgerichtet sind. Es gilt aber in einem noch breiteren Sinn für alle Disziplinen, die sich digitaler Instrumente und Methoden bedienen und die sich daher auch mit Digitalität soweit auseinandersetzen müssen, dass sie verstehen, was sie da tun und wie sie es fachlich sinnvoll und didaktisch erfolgreich tun können, insbesondere wenn die spezifische Fachlichkeit der Digitalität betont wird (siehe Beitrag Rapp). Dies trifft sowohl auf universitäre als auch auf schulische Didaktik zu. Die Beiträge des vorliegenden Bandes haben schwerpunktmäßig die universitäre digitale Didaktik zum Thema, doch lassen sich im Grundsatz die verwendeten Instrumente und Methoden, die gewonnenen Erfahrungen und erzielten Erkenntnisse auch auf schulische Kontexte (Herzig 2014) übertragen.

Vermeintlich besitzt die jetzt heranwachsende Generation als „digital natives“ jede Menge Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien, Werkzeugen und Methoden. Die Zeit, die sie mit Smartphones oder anderer digitaler Technik verbringt, scheint für diese Selbsteinschätzung zu sprechen. Es ist eine zwar banale, aber wichtige Erkenntnis jeder und jedes in der schulischen wie universitären Lehre Tätigen, dass der Besitz und Gebrauch eines Smartphones noch nicht bedeutet, zu verstehen, wie diese Technik funktioniert, und auch nicht unmittelbar dazu befähigt, spezifische digitale Werkzeuge fachlich sinnvoll zu verwenden. Schon Schülerinnen und Schüler und die Mehrheit der Studierenden nutzen wie selbstverständlich „Tablets“ an der Stelle von Schreib-

blöcken, fotografieren oder scannen Tafelanschriften und Aufsätze, die dann mit Texterkennungsprogrammen rasch durchsuchbar gemacht werden. Bei der Recherche werden Datenbanken abgefragt und Literaturangaben aus elektronischen Katalogen in Literaturverwaltungsprogramme exportiert, die oft eine weitere Erschließung und Bearbeitung ermöglichen und auf diese Weise beim Schreiben eigener Texte Verwendung finden. Angesichts der mächtigen digitalen Werkzeuge, die für die Recherche zur Verfügung stehen, und der unermesslichen Fülle weltweit verfügbaren Wissens sollte man erwarten, dass goldene Zeiten angebrochen sind und die Produktivität und Qualität studentischer Arbeiten steigen müsste.

Der erlebte Lehralltag zeigt aber ein anderes, oft sogar Gegenteiliges Bild: Referate und Präsentationen, die ohne roten Faden durch collagenartig angeordnete Informationsschnipsel mäandern; nicht fertig werdende Hausarbeiten, die auf unzureichenden Rechercheergebnissen beruhen; ungeordnete und schlecht standardisierte Bibliographien; verlorene Kämpfe bei der Anlage von Inhaltsverzeichnissen und bei Layout-Problemen; mehr (Tipp-)Fehler als eine korrekte Verwendung von Rechtschreibprogrammen erlaubt haben kann. Und das ist nur die Spitze des Eisbergs, denn auch inhaltlich schimmern durch viele Texte Anzeichen der Verwirrung und Verzweiflung durch, welche die AutorInnen beim Recherchieren, Analysieren und Schreiben geplagt haben müssen. Nicht zuletzt kann eine Digitalisierung der Lehr-Lernsituation auch zu kommunikativer Vereinzelung vor dem Bildschirm führen.

Bei der Beratung der Studierenden wird deutlich, dass altvertraute Fragen zu klären sind, die aber wegen der neuen digitalen Recherche-, Analyse- und Verarbeitungswerkzeuge mit neuer Dringlichkeit gestellt werden: Was brauche ich aus der Fülle an Informationen und Daten wirklich, wie sammle, bewerte und ordne ich das Gefundene innerhalb spezifischer Kontexte, wie und mit welchen Instrumenten analysiere ich das Gefundene, welches Narrativ entwickle ich in der kritischen Auseinandersetzung mit den Gedanken Anderer? Welche Form von Kooperation und Kollaboration führt zu produktiver Teamarbeit? Zu vielen altbekannten Problemen – für deren Lösung erprobte fachspezifische Didaktiken bereitstehen – sind erkennbar neue getreten, die aus der skizzierten neuen Arbeitsweise mit digitalen Werkzeugen und der enormen Flut an (oft auch nur vermeintlichen) Fakten resultieren, die dank digitaler Recherchemöglichkeiten und der Verfügbarkeit von Wissen in unterschiedlichsten Formen die Lernenden lahmzulegen droht. Aber neben die Gefahr durch Informationsüberfülle sind eben auch die Chancen getreten, mit Hilfe neuer digitaler Werkzeuge intelligente Analysen (auch kollaborativ) leisten zu können und ihre Ergebnisse zu visualisieren. Die aus der digitalen Philologie bekannten Methoden – etwa „distant reading“ (Moretti 2000; Weitin 2017) – zeigen,

dass zur quantitativen Steigerung längst auch eine qualitative Änderung analytischer Möglichkeiten textbasierter Wissenschaften getreten ist, die über bekannte Ansätze etwa der Begriffsgeschichte und Diskursanalyse hinaus einen explorativen Charakter haben.

Doch genau auf diesen Feldern stellt sich mit neuer Dringlichkeit die Frage, ob es auch einer neuen fachspezifischen Didaktik im Bereich des Digitalen bedarf und wie sich Fachdidaktiken zur digitalen Didaktik in Relation setzen lassen (siehe Beitrag Rapp zum „Darmstädter Modell“): Ist „digitale Didaktik“ nur als eine Teilmenge der jeweiligen Fachdidaktik zu verstehen oder verbindet die „digitale Didaktik“ umgekehrt die unterschiedlichen Fachdidaktiken im Bereich des Digitalen als gemeinsame Schnittmenge? Wenn letzteres zutreffen sollte: Wo verlaufen dann die Grenzen des Verbindenden? Mit anderen Worten: Wiederholt sich die leidige Trennung der beiden Wissenschaftskulturen – hier der Kultur- und dort der Naturwissenschaften – auch im Digitalen oder ist ein Brückenbau zwischen den beiden Welten möglich? Diese Frage kann hier nur gestellt, aber (noch) nicht abschließend beantwortet werden. Immerhin liegt die Vermutung nahe, dass die pointierte Gegenüberstellung eine irreführende Dichotomie suggeriert, die in der Praxis keine große Rolle spielt.

Die Beiträge dieses Bandes lassen den Schluss zu, dass der Einsatz digitaler Mittel gleich mehrere Verbindungen zwischen den Kulturen knüpfen kann. Zum einen besteht eine epistemische Verbindung, die auf der Notwendigkeit beruht, für zu untersuchende Gegenstände oder Sachverhalte trennscharfe Definitionen, Kategorien und Abgrenzungen zu entwickeln, diese explizit zu machen und soweit zu standardisieren (z.B. in Glossaren, Vokabularen, Normdaten), dass sie in ein digitales Untersuchungsdesign passen. Ein Kollateralnutzen dieser Auseinandersetzung mit der Untersuchungsmethode, die durch digitale Methoden in besonders scharfer Form gestellt wird, aber grundsätzlich ein Merkmal methodisch gesicherter wissenschaftlicher Verfahren ist, besteht in der Reflexion über wissenschaftliche Denkweisen, Kategorienbildungen, Begriffe und Konzepte, Verfahren und Modelle. Zugleich muss zwingend über Reichweite und Grenzen des gewählten Analyseansatzes und Verfahrens nachgedacht werden. Dieser Zwang kann auch zu der Einsicht führen, dass Untersuchungsobjekte, die sich der Vereindeutigung entziehen, für digitale Untersuchungsmethoden nicht geeignet sein könnten. Neben diese notwendige Operationalisierung von Fragestellungen im Sinne trennscharfer Kategorienbildung treten thematische Verbindungen. Sie sind besonders evident überall dort, wo Untersuchungsobjekte oder Fragestellungen betroffen sind, die interdisziplinär ausgerichtet sind, sei es im Sinne der ‚kleinen Interdisziplinarität‘ zwischen Geistes- und Sozialwissenschaften, sei es im Sinne ‚großer Interdisziplinarität‘ zwischen den Kultur- und den Naturwissenschaften/ Ingenieurwissenschaften. Die verbindende Erschließung

von Wissensbeständen aus unterschiedlichen Wissensdomänen mittels Wikis und Geoinformationssystemen sind dafür nur besonders einleuchtende Beispiele (in diesem Band Numrich, Moschek und Schenk). Ein weiteres Beispiel stellt der Brückenschlag zwischen Sprach- und Geschichtswissenschaft dar, die mit vergleichsweise einfachen digitalen Mitteln (z.B. Kookkurrenzanalyse) klassische Fragen z.B. nach den rhetorischen Mitteln politischer Reden quantifizierend präziser beantworten können oder sogar, wegen der Möglichkeit des Vergleichs großer Textmengen, auf gänzlich neue Erkenntnisse kommen (in diesem Band Bartsch und Mares). Auf einer dritten, abstrakteren Ebene erlaubt die Konzentration auf didaktische Fragen in der Vermittlung digitaler Methoden einen Brückenschlag zwischen altbekannten didaktischen Prinzipien wie der didaktischen Analyse als Kern der Vorbereitung auf den eigentlichen Vermittlungsakt (Klafki 1975; Hallet 2006: 46f.) auf der einen Seite und auf der anderen Seite den Notwendigkeiten, die digitale Werkzeuge durch den Zwang zu Konkretion und Vereindeutigung voraussetzen. Die Lernenden müssen, wenn sie sich unter Anleitung der Lehrenden erarbeitet haben, wie die Nutzung eines digitalen Werkzeugs sowohl aus rezeptions- wie aus produktionsorientierter Perspektive funktioniert, selbständig überlegen und ausprobieren, welche Komplexitätsreduktionen durch Auswahl und Vereinfachung erforderlich sind. Dies verschiebt den Lernprozess in produktiver Weise im Sinne eines forschenden Lernens von den Lehrenden zu den Lernenden. Außerdem wenden die Lernenden diese didaktischen Kompetenzen nicht nur an, sondern lernen sie durch iteratives Vorgehen (z.B. im Prozess der Annotation) und üben sie in kollaborativen Prozessen ein. Die Rolle der Lehrenden verändert sich dadurch ebenfalls, sie werden zu LernbegleiterInnen, wie dies aus dem E-Learning bereits bekannt ist (Arnold et al. 2018: 259-267, 282-286).

Auch und gerade didaktisch bietet Digitalität in der Lehre also Entwicklungschancen, die sich in ihren Umrissen zwar schon abzeichnen, aber noch weiter exploriert, kritisch untersucht und dargestellt werden müssen. Der vorliegende Band verdankt sich der Einsicht in diesen Forschungs- und Erprobungsbedarf. Er geht auf das Projekt „Digitalität in den Fachdidaktiken“ zurück, das im Rahmen des Programms zur Verbesserung der Studienbedingungen und der Lehre (QSL) der Technischen Universität Darmstadt von Andrea Rapp, Gerrit Jasper Schenk und Michael Bender entwickelt und von 2016 bis 2018 von Lisa Scharrer, seit November 2019 von Florian Ostertag betreut wurde (Scharer u.a. 2016; Bender u.a. 2018). Im Rahmen des Projekts wurden von Lisa Scharrer und Michael Bender auch Lehrveranstaltungen konzipiert und umgesetzt, konkret Hauptseminare mit dem Titel „Philologische Didaktik digital“ im Wintersemester 2016/2017 und im Sommersemester 2017. Intendiert wurde, die bisherigen Ansätze einer digitalen Didaktik in der Sprach-, Literatur- und Mediendidaktik sowie einer Didaktik der

Informatik zusammenzuführen, aber auch mit Elementen digitaler Didaktik in anderen Fachdidaktiken (etwa zu Geoinformationssystemen in der Geographie) als Unterrichtsgegenstände und Bestandteil des pädagogischen Methodeninventars miteinander zu verbinden und so weiter zu entwickeln, dass die Didaktik-Kompetenzen im oben skizzierten Sinne reflektiert, eingeübt und an die Studierenden weitergegeben werden können. Ziel des Projekts war also nicht nur die Entwicklung neuer Konzepte in der digital gestützten Hochschuldidaktik, sondern auch der Transfer digital-didaktischer Kompetenzen zu den Studierenden mit Blick auf unterschiedliche Anwendungsbereiche in verschiedenen Berufsfeldern (offensichtlich im Lehramt, aber auch z.B. in der Unternehmenskommunikation, Softwareentwicklung usw.).

Ausgehend von den textbasierten Kulturwissenschaften und den bereits eingeführten und erprobten Techniken und Praktiken der „Digital Humanities“ standen zum einen aus der rezeptionsorientierten Perspektive die didaktischen Dimensionen folgender Techniken, Praktiken und Programme im Fokus:

- Information-Retrieval: Recherche-Techniken und Suchstrategien (Internet-Inhalte, Datenbanken sowie digitale Wörterbücher, Bibliotheken und Corpora),
- Leseprozesse und Navigationsstrategien in Hypertext- bzw. -media-Umgebungen und ihre kritische Bewertung (digitale Editionen, Geoinformationssysteme),
- Analyse-Techniken (Data Mining, Topic Modeling, Stilometrie),
- Visualisierung: didaktische Einbindung von Veranschaulichungs- und Mustererkennungsfunktionen von Visualisierungen in Analyse- bzw. Interpretationsprozesse oder z.B. experimentelle Rezeptions-Szenarien, z.B. durch die Verwendung der Voyant-Tools.

Zum andern waren aus der produktionsorientierten Perspektive die verschiedenen Formen des Wissenstransfers im Rahmen von Schreibprozessen bzw. der Erstellung und Bearbeitung von Inhalten hinsichtlich ihrer didaktischen Valenz zu betrachten:

- Verfassen und Verknüpfen digitaler textueller Inhalte (multimedial, intra- und intertextuell vernetzt),
- kollaborative Inhalte-Produktion und -Bearbeitung,
- computervermittelte Interaktion/Kommunikation in Lehr-Lern-Szenarien und als Untersuchungsgegenstand,

- digitale Annotationspraktiken auf verschiedenen Ebenen: Vernetzung mit anderen Inhalten, zusätzliche diskursive Textebene, auf der Metakommunikation und Kommentierung stattfinden, Explizierung von Strukturen auf der Ebene der Auszeichnungssprachen wie XML, Annotation als Basis informationstechnischer Analysen,
- Publikationsformen/Textsorten, Wandel damit verbundener Praktiken,
- Digitalisierung/Kodierung/Datenhaltung, didaktisch reduzierte Integration informationstechnischer Kenntnisse sowie Lernsoftware.

Der vorliegende Band, der ursprünglich von Lisa Scharrer mit einem Schwerpunkt auf den digitalen Philologien konzipiert wurde, konnte im letzten Jahr durch den Herausgeber um weitere Beiträge aus anderen Disziplinen (Pädagogik, Geschichtswissenschaft und Geographie, Bibliothekswissenschaft) erweitert werden, für die ich den beteiligten Kollegen und Kolleginnen ganz herzlich danken möchte – wie auch für die Geduld aller Beitragenden im Lauf des sich hinziehenden Publikationsprozesses. Ich möchte ferner Lina Lerch (Leipzig) und Michael Bernard (Darmstadt) danken, die sich um die Normierung und den Satz des Bandes verdient gemacht haben. Der Herausgeber ist sich bewusst, dass mit den Beiträgen nur ein Bruchteil dessen abgedeckt wird, was das entstehende Forschungsfeld der digitalen Didaktik bereithält. Die Beiträge entstanden über einen Zeitraum von fast drei Jahren. Zuletzt wurde der Redaktionsprozess des Bandes durch die COVID 19-Pandemie unterbrochen, die eine späte Ergänzung um einzelne Beiträge (Schenk; Bartsch/ Mares) ermöglichte. Der Bearbeitungsstand der einzelnen Beiträge spiegelt diesen langen Entstehungsprozess; dafür tragen die AutorInnen jedoch keine Verantwortung. Es steht zu hoffen, dass die Beiträge dazu anregen, möglichst bald schon eine zweite und um weitere Aspekte, Praktiken, Didaktiken und interdisziplinäre Zugänge erweiterte Auflage des Bandes herausbringen zu können.

Darmstadt, den 9. März
und 9. November 2020

Gerrit Jasper Schenk, Andrea
Rapp und Michael Bender

Literaturhinweise

- Arnold, Patricia u.a. (2018): Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien, 5. Aufl, Bielefeld.
- Bender, Michael u.a. (2018): Digital Humanities in Lehrsituationen. Rahmenbedingungen – Chancen – Grenzen, in: eLeed 12, URL: <https://eheed.campussource.de/archive/se2018/4666> (14.4.2020).
- Hallet, Wolfgang (2006): Didaktische Kompetenzen. Lehr- und Lernprozesse erfolgreich gestalten, Stuttgart.
- Herzig, Bardo (2014): Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht? Gütersloh, URL: http://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Wirksamkeit_digitale_Medien_im_Unterricht_2014.pdf (29.03.2019).
- Klafki, Wolfgang (1975): Fünfte Studie: Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung, in: Klafki, Wolfgang: Studien zur Bildungstheorie und Didaktik, Weinheim u.a., S. 126-157.
- Moretti, Franco (2000): Conjectures on World Literature, in: New Left Review 1, S. 54-68.
- Scharrer, Lisa u.a. (2016): Didaktik der Digital Humanities, in: Die vermessen(d)e Bildung: Möglichkeiten und Risiken digital vernetzter Technologien (Abstractband). Junges Forum für Medien und Hochschulentwicklung, Darmstadt, 10.-11. Juni 2016, Darmstadt, URL: http://jfmh16.edulog-darmstadt.de/wp-content/uploads/2016/05/Abstractband_JFMH2016_1.0.pdf (09.03.2020).
- Weitin, Thomas (2017): Scalable Reading, in: Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik 185, S. 1-6.

Forschen und Lehren in einer digital geprägten Welt.

Digitale Didaktik im Darmstädter Modell der Digital Humanities

ANDREA RAPP

2.1 Digitale Kompetenzen – dringend gesucht!¹

Die Forderungen nach einer flächendeckenden Entwicklung digitaler Kompetenzen werden immer häufiger und lauter artikuliert – und sie haben nicht zuletzt in der aktuellen Corona-Krise nochmals einen enormen Schub erhalten. Von der damaligen Bundesministerin Johanna Wanka und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) wurden digitale Kompetenzen 2017 als vierte Kulturtechnik neben Lesen, Schreiben und Rechnen gestellt. Auf diese Einordnung wird noch einzugehen sein – dennoch steht es außer Zweifel, dass eine Wissens- und Informationsgesellschaft, die in zahlreichen Lebensbereichen digital verfasst ist, von möglichst allen ihren Mitgliedern grundlegende digitale Kompetenzen erwartet sowie digitale SpezialistInnen in vielfältigen Bereichen benötigt. Forschungen zur Definition grundlegender und erweiterter Kompetenzen, zu ihrer Verallgemeinerbarkeit oder ihrer Domänenspezifik, zum digitalen Kompetenzerwerb, zur digitalen Vermittlung und Didaktik sind also dringend notwendig. Auf einer solchen Basis können schließlich Konzepte zur Verortung und Vermittlung digitaler Kom-

¹Diese Überschrift ist übernommen aus dem Positionspapier des Rats für Informationsinfrastrukturen vom Juli 2019 zum Thema.

petenzen bzw. digitaler Bildung und ihrer Definitionen und Reichweiten entwickelt und implementiert werden.

Das Positionspapier des Rats für Informationsinfrastrukturen (RfII) zu den Berufs- und Ausbildungsperspektiven in digital orientierten Arbeitsfeldern in der Wissenschaft vom Juli 2019 mahnt sowohl die Politik als auch die wissenschaftlichen Institutionen sehr deutlich, Rahmenbedingungen dafür zu schaffen, dass entsprechende Bereiche attraktiv werden und bleiben und Kompetenzen entwickelt und erhalten werden können. Das Papier konzentriert sich ausdrücklich auf Forschung und Wissenschaft und die in diesen Bereichen angesiedelten Arbeitsplätze und regt hier die Entwicklung neuer Berufsbilder an. Wenn der Rat eine Stärkung infrastrukturbezogener Kompetenzen (bezogen insbesondere auf Themen wie Datenmanagement) in der Forschung fordert (RfII 2019: 16), ist mit gutem Recht zu fragen, wie diese Stärkung in der Lehre aussehen könnte und an welcher Stelle und wie diese Kompetenzen vermittelt werden sollten. Hierzu gehört die Frage nach der Domänengebundenheit digitaler Kompetenzen ebenso wie die nach dem Ort der Vermittlung: Neben einer entsprechend ausgerichteten Fort- und Weiterbildung (Kontext *life long learning*) müssen bestimmte Grundlagen in der schulischen und universitären (Aus-)Bildung gelegt werden. Eine solche Forderung hat tiefgreifende Konsequenzen für die Ausbildung von Lehrpersonal sowie die schulische wie auch die hochschulische Didaktik. Das RfII-Papier geht in diesem Zusammenhang nicht auf die schulische Bildung ein, verweist aber auf die entsprechenden KMK-Empfehlungen (vgl. RfII 2019: 21, Anm. 30; KMK 2016). Die Didaktik soll den Blick auf eine digitale Bildung von Anfang an richten, auf eine strategische Entwicklung des Handlungsfelds ‚Digitale Bildung‘ sowie ‚Digitale Didaktik‘. Dies geht nicht zuletzt fundamental über die (sinnvolle!) Forderung nach der Entwicklung außerschulischer Lernorte hinaus. Beispiele, die genannt werden, sind die Open Knowledge Foundation mit Aktivitäten wie ‚Coding da Vinci‘ als geeignete Initiativen, um junge Menschen für digitale Kompetenzen und Berufe zu gewinnen (RfII 2019: 26f.) Indem nicht nur bei den Lehrenden im tertiären, sondern auch bei den Lehrenden im primären und sekundären Bereich angesetzt wird, wird die Transformation des Berufsbilds ‚Lehrer/Lehrerin‘ angegangen. Auch das Lehramt muss also dringend Teil haben an der „Erweiterung bestehender Berufsbilder“ (RfII 2019: 20). Eine Digitale Didaktik ist demnach Teil einer allgemeinen, nicht allein auf die Wissenschaft gerichteten Bildungsstrategie, wie sie das BMBF, die Hochschulrektorenkonferenz (HRK), der RfII und andere adressieren. Neben die wissenschaftliche Fortbildungsoffensive (RfII 2019: 21) tritt die grundsätzliche Integration einer zu definierenden *Data Literacy* in allen Studienbereichen, damit es gelingt, einen ‚Kulturwandel‘ im Hinblick auf Datenkultur in den Wissenschaften herbeizuführen und den digitalen Methodenwan-

del in ein Verhältnis mit „existierenden Methodendiskursen der Fächer“ zu setzen (RfII 2019: 32). Dies würde stark für eine domänenspezifische *Data Literacy* sprechen.

Ähnliche Ansätze werden auch in der Medienpädagogik und Medienbildung diskutiert, wie z.B. der Sammelband ‚Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien in Schule und Unterricht‘ (2017) belegt. Insbesondere der Beitrag von Kerres diskutiert den Ansatz „Medienbildung (...) nicht additiv zu bisherigen Kompetenzen anzulegen“ (Kerres 2017: 85), sondern sie transformativ zu betrachten. Es gilt demnach, die Reichweite einer fachspezifischen Didaktik auszuloten, und zu definieren, welche Ansätze fachspezifisch, welche übertragbar und welche verallgemeinerbar sind. Damit wird ebenfalls die Frage nach der *Digital Literacy* als vierter Kulturtechnik sowie nach der Abgrenzung zwischen analoger und digitaler Bildung gestellt.

Vor diesem Hintergrund soll beschrieben werden, wie im Bereich der universitären Curricula der Geisteswissenschaften Digitalität reflektiert und vermittelt wird bzw. werden kann, und welche Perspektiven es dort zu entwickeln gilt. In den Geisteswissenschaften wurde digitales Arbeiten in der Forschung seit den Anfängen des Computers in den 40er Jahren des 20. Jahrhunderts zwar in einigen „Nischenbereichen“ betrieben, in der Breite angekommen ist es aber erst seit den 2000er Jahren. Professionalisierung und Institutionalisierung sind gefestigt, aber z.T. auch noch im Gange (Sahle 2019). Die Digital Humanities und ihre Binnenspezialisierungen werden als sog. ‚Kleines Fach‘ geführt (vgl. z.B. www.kleinefaecher.de). Die Betrachtung von Digitalität in fachdidaktischer Entwicklungsperspektive erfolgt im Folgenden konkret am Beispiel der Darmstädter Digital Humanities im Kontext der Ansätze in Deutschland.

2.2 Digital Humanities im Darmstädter Modell

Seitdem der Begriff ‚Digital Humanities‘ um 2000 aufkam, arbeitet sich die Community weltweit an seiner Definition ab und begleitet die Institutionalisierung der Digital Humanities mit ständiger Reflexion und Bemühen um Selbstverortung. Die entsprechenden Beiträge und Debatten zu bibliographieren, erforderte ein eigenes Projekt, hier sei daher nur auf einige Orte verwiesen, wo man der Diskussion niedrigschwellig folgen kann. Dazu gehört die CenterNet-Initiative ‚Day of DH‘, der Twitteraccount @DHdefined sowie die Keynote von Melissa Terras der internationalen DH-Conference 2010 (Terras 2010). Ihre Geschichte ist jedoch weit älter als die des aktuellen Begriffs: Lange vor 2000 gab es Computereinsatz in den Geisteswissenschaften – zumeist unter dem Label ‚Humanities Computing‘ – und allgemein wird die Arbeit von Roberto Busa am Index Thomisticus, die in den 40er Jahren des 20. Jahrhunderts begann (Nyhan u.a. 2019), als Begründung

der Digital Humanities angesehen (Thaller 2017; Bernhard 2018). Seitdem es Computer gibt, nutzen GeisteswissenschaftlerInnen Computer-Technologie für ihre Forschungen und Fragestellungen. Entwicklungsschübe beim Computereinsatz in den Geisteswissenschaften sind zumeist verbunden mit entscheidenden technologischen Entwicklungen, die in weiten Bereichen der Wissenschaft, der Gesellschaft und des Alltagslebens wirksam wurden, wie etwa die Entwicklung des Personal Computers oder des Internets. Entscheidend ist nicht zuletzt die Ubiquität digitaler Zugänge und eine kritische Masse an (zugänglichen) Daten (Klaffki u.a. 2018).

Nach zwei Dekaden der Institutionalisierung der Digital Humanities (in Deutschland) haben sie einen Platz erobert in einer zunehmend digital transformierten und durchdrungenen Welt und leisten ihren Beitrag zur Erforschung menschlicher Kultur,² indem sie das analoge kulturelle Erbe adäquat digital transformieren und das digital erstellte (digital born) Erbe als neue Forschungsgegenstände annehmen. Zentral ist jedoch, dass sie zum einen digitale Methoden und Verfahren, die aus anderen Bereichen stammen, adaptieren und auf ihre Tauglichkeit für geisteswissenschaftliche Forschungsfragen prüfen, und zum anderen neue Methoden und neue Forschungsmöglichkeiten entwickeln. Auch über entsprechende curriculare Entwicklungen und neue Lehrmöglichkeiten wird in diesem Zusammenhang intensiv nachgedacht (Sahle 2013; Borek u.a. 2016; Jannidis u.a. 2017). Die Zahl der nationalen und internationalen außercurricularen Angebote ist darüber hinaus immens. Fast alle Standorte mit DH-Spezialisierung und auch zahlreiche Projekte bieten Summerschools, Workshops oder Webinare an; nur exemplarisch seien genannt: die Oxford Summer School; The Digital Humanities Summer Institute; #DARIAHTeach; „Culture and Technology“ European Summer University in Digital Humanities; International Summer School (ISS) Mainz; die Parthenos Training Suite; das forText-Projekt.

Die Institutionalisierung der Digital Humanities an Universitäten und Hochschulen ist durchaus heterogen mit entsprechenden Implikationen bzw. Konsequenzen für Forschung und Lehre. Es hat sich in einer für Universitäten erstaunlichen Geschwindigkeit eine Vielfalt an Modellen und konkreten Umsetzungen mit Instituten, Zentren, Professuren, Studiengängen und Modulen entwickelt, die bereits einen hohen Grad an

²Der Begriff ‚Humanities‘ umfasst hier ein disziplinäres Verständnis, das dem National Foundation in the Arts and Humanities Act, 1965 (Gründung des National Endowment for the Humanities) entspricht: „The term ‚humanities‘ includes, but is not limited to, the study and interpretation of the following: language, both modern and classical; linguistics; literature; history; jurisprudence; philosophy; archaeology; comparative religion; ethics; the history; criticism and theory of the arts; those aspects of social sciences which have humanistic content and employ humanistic methods; and the study and application of the humanities to the human environment with particular attention to reflecting our diverse heritage, traditions, and history and to the relevance of the humanities to the current conditions of national life.“

Spezialisierung und Ausdifferenzierung aufweist (Sahle 2019). Diese Spezialisierung ist Ausdruck der Professionalisierung, die den Anforderungen, die die Digitalisierung an die verschiedenen

Fachdisziplinen richtet, entspricht und die in Zukunft auf eine *Digital Literacy* bzw. tiefergehender noch auf eine *Data Literacy* aufbauen will, die in allen Bildungsstufen verankert sein sollte. Die Verortung einer solchen *Data-Literacy*-Vermittlung wird derzeit auch in der Digital-Humanities-Community diskutiert (Helling u.a. 2020; Wuttke u.a. 2020). Obwohl die fachliche, strukturelle und organisatorische Diversität an den Standorten offensichtlich ist, scheint die Vorstellung „einer zentralisierten Verantwortlichkeit und schließlich auch eines entsprechenden Kompetenzmonopols in Bezug auf Data Literacy“ durchaus weit verbreitet (Helling u.a. 2020). Diese Befunde und die eigenen Erfahrungen sprechen dafür, in einem disziplinübergreifenden Diskurs gemeinsam mit MINT-Fächern, den Bildungswissenschaften sowie der Pädagogik und Didaktik ein *Data-Literacy*-Modell zu erarbeiten, das gemeinsame Grundschichten sowie fach- und domänenspezifische Schichten definiert und ihre Vermittlung entsprechend organisiert.

Ein Einsatzgebiet mit besonderen Anforderungen ist dabei in dem Bereich sichtbar, wo Lehrkräfte, die Fach-PädagogInnen, aus- und fortgebildet werden, denn sie müssen eine Digitalkompetenz an die junge Generation weitergeben, die über eine oberflächliche Anwendung vorgegebener Apps und Software weit hinausreicht (Kleimann u.a. 2008). Während die dedizierten DH-Studiengänge auf Master- und auch auf Bachelorniveau recht gut flächendeckend etabliert sind (vgl. die Digital Humanities Course Registry), gibt es weit weniger Konzepte und konkrete Beispiele für die Vermittlung entsprechender Kompetenzen in den Propädeutika nicht-digitaler akademischer Studiengänge oder im Lehramt, obwohl dies dringend erforderlich wäre. Will man die Chancen, die der Digitalpakt Schule für die Zukunftsfähigkeit der jungen Generation bietet, nutzen und will man der aktuellen Corona-Krise im schulischen Alltag mit wirkungsvollen digitalen Konzepten begegnen, dann müssen alle Lehrkräfte in die Lage versetzt werden, sinnvoll, professionell, kritisch und auf dem neuesten Stand mit Technologie bzw. Digitalität zu arbeiten. Kritische Meldungen zu einem Ausbildungsdesiderat in diesem Bereich sind in den Medien häufig (exemplarisch Bünthe 2019). Dabei können e-Learning-Erfahrungen und eine kritische Medienkompetenz im Sinne der Medienpädagogik nur ein Baustein im Sinne einer zentralen Voraussetzung digitaler Bildung und digitaler Didaktik sein. Notwendig ist darüber hinaus aber ein domänenspezifisches Verständnis für die Möglichkeiten, aber auch insbesondere die Anforderungen digitaler Methoden, die die klassischen hermeneutisch-analytischen Methoden ergänzen und unterstützen und deren Vermittlung außerhalb der Digital Humanities meist völlig fehlt.

Im Folgenden soll nun gezeigt werden, wie an der Technischen Universität Darmstadt, schwerpunktmäßig in den geisteswissenschaftlichen Instituten des Fachbereichs 2 Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, aber auch darüber hinaus das Thema ‚Digitale Fachdidaktik‘ entwickelt und aufgebaut wird. Zu diesem Zweck wird das Darmstädter Modell der Digital Humanities einschließlich der entsprechenden Studiengänge skizziert, bevor das Konzept der Digitalen Fachdidaktik in diesem Kontext vorgestellt wird. Ziel dieses Entwicklungsprozesses ist die Definition und Verankerung einer *Data Literacy* als fach- und domänenspezifische Kompetenz in einem digital (mit-)gestalteten Lebens- und Arbeitsraum.

Das Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft der TU Darmstadt gehört zu den Pionier-Einrichtungen der Institutionalisierung der Digital Humanities in Deutschland, denn die ersten dediziert digital ausgerichteten Professuren in der Anglistischen Sprachwissenschaft (Elke Teich, jetzt Saarbrücken) und der Germanistischen Literaturwissenschaft (Fotis Jannidis, jetzt Würzburg) wurden 2003 besetzt, als das Institut sich aufgrund entsprechender Professurvakanzen in einer Umbruchphase befand und vorausschauend auf den digitalen Weg setzte. Im Wintersemester 2005/06 startete der bis heute angebotene und mehrfach reakkreditierte Master of Arts *Literary and Linguistic Computing*. Diese Anfänge der Professurausrichtungen und Studiengangsentwicklungen wurden in der Form systematisch weiter ausgebaut, so dass mittlerweile eine „komplette“ Philologie mit neuerer und älterer Sprach- und Literaturwissenschaft durch dedizierte DH-Professuren vertreten ist, ergänzt um eine Korpus- und Computerlinguistik. Im ‚Darmstädter Modell‘ ist die digitale Transformation demnach Teil der Fachlichkeit, indem die traditionell-philologische mit der digitalen Ausrichtung integrativ verbunden ist. Zwei Eckpunkte sind dabei besonders wichtig: Erstens bedeutet *Digitale* Philologie in diesem Modell, dass wir im weiten Sinne philologische Fragestellungen mit und an digitalen Daten bearbeiten, dass wir uns einerseits an den Daten „die Hände schmutzig machen“, indem wir sie mit digitalen Methoden und Verfahren analysieren *und* mit hermeneutischen Herangehensweisen ‚verstehen‘ wollen. In diesem Sinne forschen wir nicht primär *über* Digitalität, sondern *mit und an ihr*. Es bedeutet andererseits auch, dass Begriffs- und Methodenreflexion sowie Theoriebildung durch eine fachteilübergreifende Diskussion vorangetrieben werden (Adler u.a. 2020). Und zweitens bedeutet es ein durchaus traditionelles Verständnis von ‚Philologie‘, in der „bestimmte Forschungsaspekte als gemeinsame Herausforderung und als Diskussionsgegenstand zwischen den Teilfächern der Philologie – Linguistik und Literaturwissenschaft (einschließlich der Mediävistik) – betrachtet werden“ (Bartsch u.a., im Erscheinen). Multilinguale, multimodale, informationswissenschaftliche oder sozialwissenschaftliche Fragestellungen und Kooperatio-

nen sind ebenso Teil dieses Modells wie weiter ausgreifende Interdisziplinarität – auch mit natur- und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen. Gerade die Perspektiven der sog. „großen Interdisziplinarität“ sind im Umfeld einer technischen Universität sehr gut verankert. Damit sind sehr gute Voraussetzungen gegeben, auch Fragen von *Digital Literacy* und Digitaler Fachdidaktik gemäß dem genannten Schichtenmodell auszuhandeln.

Dieser Weg wird im Fachbereich weiter beschritten, indem ein Fachbereichs-Master *Data and Discourse Studies* entwickelt und akkreditiert wurde, der interdisziplinär vermittelt, wie man Daten interpretiert und soziale und historische Diskurse versteht. Darüber hinaus wird die Integration des Digitalen in die Fachlichkeit durch die Ausschreibung einer neuen Professur *Humanities Data Science and Methodology* am Institut für Geschichte derzeit weiter ausgerollt. Mit einer Beteiligung des Fachbereichs 20 Informatik ist diese Professur ausdrücklich als Brückenprofessur zwischen den Fachbereichen ausgelegt und verspricht zentrale Impulse auch im Diskurs um die Definition der *Digital Literacy*.

2.3 Auf dem Weg zu einer *Digital Literacy* in Lehre und Forschung

Die Daten der Humanities und auch der Philologien liegen in vielfältiger Form vor: Das sind neben den zentralen textuellen Daten, bei denen die Methoden der Korpus- und Computerlinguistik weit fortgeschritten sind, weitere Datentypen wie etwa Bilddaten, Audio und Video, Objektdaten, Geodaten, Metadaten, Sensor- und Messdaten usw. Sie können aus analogen Artefakten digital erzeugt werden oder in zunehmendem Maße genuin digital (*digital born data*) erzeugt worden sein. Zu einer kritischen Quellenkompetenz gehört daher auch das Wissen um die Herkunft (*provenance*), die Qualität und Zuverlässigkeit sowie die Referenzierbarkeit der verschiedenen Datentypen als ein Basislevel von *Digital Literacy*. Hinzu kommt die Herausforderung, die automatische sowie die hermeneutische Auswertung unterschiedlicher Datentypen in einem Prozess miteinander zu kombinieren. Damit wird sowohl eine Reflexion über Digitalität als auch eine Praxeologie des Umgangs mit Daten adressiert.

Es gilt auch, Hemmnisse und Vorurteile abzubauen bzw. vielleicht gar nicht erst aufkommen zu lassen, die durchaus auch von LehrerInnen, Berufsberatungen und von der Gesellschaft an SchülerInnen und Studierende der verschiedenen Fachgebiete hergetragen werden, was bekanntermaßen zu Blockaden führt. Die z.B. von Wilhelm Dilthey (1883) postulierte Abgrenzung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften, die auch prominent von C. P. Snow mit dem Diktum der zwei Kulturen (1959) aufgegriffen wurde, kann in den digitalen fachlichen bzw. fachdidaktischen Zugängen thematisiert und rela-

tiviert werden. So gelingt es beispielsweise sehr gut, über ein Interesse an Sprache und Literatur und das Aufzeigen von digitalen Zugangsmöglichkeiten diese Hemmschwellen abzubauen. Ein erster wichtiger Schritt wurde an der TU Darmstadt im Rahmen des Projekts „MINTplus: systematischer und vernetzter Kompetenzaufbau in der Lehrerbildung“ im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ gegangen (Rapp u.a. 2018). In einem Vernetzungsbereich bietet die Mathematik Grundlagenmodule für alle Lehramtsstudierende an, während die Digitale Philologie das Modul ‚Digitalität als Praxis in den Geisteswissenschaften‘ verantwortet. Der dadurch beförderte Austausch zwischen Lehrenden und Studierenden ist immens wertvoll für die wechselseitige Wahrnehmung und ein entsprechendes Verständnis für Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Fachkulturen.

Dennoch: Konzepte, mit denen die Studierenden selbst zum digitalen fachdidaktisch-pädagogischen Arbeiten befähigt werden, sind derzeit noch selten, Ansätze der Digital Humanities zu schulischen und außerakademischen Lehr-Lern-Szenarien ebenfalls. Dennoch liegt ein großes Potenzial sowohl für die Digital Humanities als auch die Fachdisziplinen darin, danach zu fragen, was die Digital Humanities zur Neu- und Weiterentwicklung fachdidaktischer Konzepte und Methoden beitragen können, damit didaktische Aspekte des Digitalen vor allem als Gegenstand des Wissenstransfers an Studierende integriert werden können.

Eine fachlich ausgerichtete *Digital Literacy* ist dann mehr als die Fähigkeit, digitale Technik zu nutzen, es geht vielmehr um das Verständnis für den Beitrag von Hermeneutik und Digitalität in allen Facetten für den gesamten Verstehens- und Interpretationsprozess (Kerres 2017) als Grundlage einer neuen Fachdidaktik. In dem Sinne ist Kerres, der hier aus der Perspektive einer Medienkompetenz spricht, zuzustimmen: Es geht eben nicht mehr darum, „eine Unterrichtseinheit zur Medienkompetenz“ (Kerres 2017: 102) in Curricula unterzubringen, sondern die gesamten Curricula im Hinblick auf die Digitalisierung zu hinterfragen und ggfs. zu erneuern. Im Darmstädter Ansatz heißt das, die Curricula im Hinblick auf die fachlich-philologische Daten-, Methoden- und Analysekompetenz im Digitalen entsprechend zu gestalten.

Literaturhinweise

- Adler, Marc u.a. (2020): Digitale Philologie. Das Darmstädter Modell, in: Working Papers in Digital Philology 1, im Erscheinen.
- Bartsch, Sabine u.a. (im Erscheinen): Sinn und Segment. Wie die digitale Analysepraxis unsere Begriffe schärft, in: ZfdG, im Erscheinen.
- Bartsch, Sabine u.a. (2016): Aus der Mitte der Fächer, in die Mitte der Fächer. Studiengänge und Curricula – Digital Humanities in der universitären Lehre, in: Bibliothek – Forschung und Praxis 40, 172-178, DOI: 10.1515/bfp-2016-0030 (29.5.2020).
- Bernhard, Toni (2018): Ein Fach mit langer Tradition? 200 Jahre Quantitative Literaturwissenschaft, in: Toni Bernhart u.a. (Hg.): Quantitative Ansätze in den Literatur- und Geisteswissenschaften. Systematische und historische Perspektiven, Berlin, 207-219.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung / BMBF (2017): Digitale Kompetenz ist eine Kulturtechnik, URL: <https://www.bmbf.de/de/digitale-kompetenz-ist-eine-kulturtechnik-4265.html> (20.5.2020).
- Bünthe, Oliver (2019): Uni-Absolventen fühlen sich unvorbereitet auf digitale Herausforderungen, URL: <https://www.heise.de/amp/meldung/Uni-Absolventen-fuehlen-sich-unvorbereitet-auf-digitale-Herausforderungen-4445509.html> (29.5.2020).
- CenterNet: Day of DH 2020, URL: <https://dhcenternet.org/initiatives/day-of-dh/2020> (29.5.2020).
- Digital Humanities Course Registry. CLARIN & DARIAH-EU, URL: <https://www.dariah.eu/activities/training-and-education/dariah-course-registry/> (29.5.2020).
- Dilthey, Wilhelm (1883): Einleitung in die Geisteswissenschaften. Versuch einer Grundlegung für das Studium der Gesellschaft und der Geschichte, Bd. 1, Leipzig, URL: http://www.deutschestextarchiv.de/book/show/dilthey_geisteswissenschaften_1883 (29.5.2020).

- Helling, Patrick u.a. (2020): Wie kann Data Literacy kurzfristig ausgebaut und langfristig sichergestellt werden? Ansätze aus der Praxis und Überlegungen für die Zukunft, URL: <https://dhd-blog.org/?p=13566> (29.5.2020).
- Jannidis, Fotis u.a. (Hg.) (2017): Digital Humanities. Eine Einführung. Stuttgart.
- Kerres, Michael (2017): Digitalisierung als Herausforderung für die Medienpädagogik Bildung in einer digital geprägten Welt, in: Christian Fischer (Hg.): Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien in Schule und Unterricht, Münster, 85-104, URL: https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/kerres4m%C3%BCnster_0.pdf (29.5.2020).
- Klaffki, Lisa u.a. (2018): Stand der Kulturgutdigitalisierung in Deutschland. Eine Analyse und Handlungsvorschläge des DARIAH-DE Stakeholdergremiums Wissenschaftliche Sammlungen, Göttingen, URL: [urn:nbn:de:gbv:7-dariah-2018-1-3](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:7-dariah-2018-1-3) (29.5.2020).
- Kleimann, Bernd u.a. (2008): Studieren im Web 2.0. Studienbezogene Web- und E-Learning- Dienste, Hannover, URL: http://www.hisbus.de/about/pdf/2008_07_hisbus_web2.0.pdf (29.5.2020).
- Kultusministerkonferenz / KMK (2016): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz 2016, URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf (29.5.2020).
- Nyhan, Julianne u.a. (Hg.) (2019): One Origin of Digital Humanities. Fr Roberto Busa in His Own Words, DOI: 10.1007/978-3-030-18313-4 (2.6.2020).
- Portal Kleine Fächer, URL: <https://www.kleinefaecher.de> (29.5.2020).
- Rapp, Andrea u.a. (2018): Digitalität als Praxis in den Geisteswissenschaften. Posterpräsentation im Rahmen der Abschlusstagung Tagung des Projekts MINTplus, URL: https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/intern/upload/results/01JA1514_Poster_Digitalitaet_als_Praxis_in_den_Geisteswissenschaften.pdf (29.5.2020).
- Rat für Informationsinfrastrukturen / RfII (2019): Digitale Kompetenzen – dringend gesucht! Empfehlungen zu Berufs- und Ausbildungsperspektiven für den Arbeitsmarkt Wissenschaft, Göttingen, URL: <http://www.rfii.de/?p=3883> (29.5.2020).
- Sahle, Patrick (2013): DH studieren! Auf dem Weg zu einem Kern- und Referenzcurriculum der Digital Humanities, Göttingen, URL: [urn:nbn:de:gbv:7-dariah-2013-1-5](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:7-dariah-2013-1-5) (29.5.2020).

- Sahle, Patrick (2019): Professuren für Digital Humanities, in: DHdBlog. Digital Humanities im deutschsprachigen Raum, URL: <https://dhd-blog.org/?p=11018> (29.5.2020).
- Snow, C. P. (1959): Die zwei Kulturen, in: Helmut Kreuzer (Hg.): Die zwei Kulturen, München.
- Terras, Melissa (2010): Present, not voting. Digital Humanities in the Panopticon, URL: <https://melissaterras.org/2010/07/10/dh2010-plenary-present-not-voting-digital-humanities-in-the-panopticon/> (29.5.2020).
- Thaller, Manfred (2017): Geschichte der Digital Humanities, in: Jannidis, Fotis u.a. (Hg.): Digital Humanities. Eine Einführung, Stuttgart, 3-12.
- Wuttke, Ulrike u.a. (2020): Wie wecken wir generelles Interesse an DH-Fragen bei Studierenden? Wie lassen sich Forschende für FDM begeistern?, URL: <https://dhd-blog.org/?p=13610> (29.5.2020).

Lernen mit, über und im Rahmen von *#Tags* und *#Tagging*.

Medienpädagogische Perspektiven auf digitale Medien

FRANCO RAU, SOPHIE SCHAPER & PETRA GRELL

3.1 Einleitung

Die Diskussion über digitalen Medien wird in allgemein- und fachdidaktischen Diskursen nicht selten auf die Frage reduziert, wie mit digitalen Medien gelernt bzw. wie Lehr-Lernarrangements mit Hilfe digitaler Medien geplant und realisiert werden können. Medien werden in dieser Perspektive als Mittel bzw. als Werkzeug verstanden, mit denen die Hoffnung verbunden wird, das Lehren und Lernen zeitgemäßer, effektiver oder schlicht besser gestalten zu können. Neben dieser sehr eng gefassten mediendidaktischen Perspektive widmet sich die Medienpädagogik zwei weiteren Fragestellungen: Welche Möglichkeiten bietet das Lernen mit digitalen Medien für ein Lernen über digitalen Medien? Welche Reflexions- und Bildungspotenziale eröffnen digitale Medien? Medien sind in diesem Verständnis nicht nur Mittel, sondern auch Gegenstand des Lernens und können zugleich Räume und Anlässe für Bildungsprozesse schaffen (z.B. Ruge 2014). Das Ziel dieses Beitrages ist es, am Beispiel von Tags, Hashtags und Praktiken des Taggings einen Einblick in drei medienpädagogische Perspektiven zu geben, die sich zugespitzt formuliert als Lernen und Bildung mit, über und im Rahmen von digitalen Medien beschreiben lassen.

Ein zentrales Argument für eine mehrperspektivische Betrachtung von digitalen Medien im Zusammenhang mit (formalen) Lern- und Bildungsprozessen stellt das aktuelle bildungspolitische Leitbild eines Lernens mit und über (digitale) Medien dar. In

Betrachtung älterer Publikationen des BMBF (2010) und der KMK (2012) erfolgt die Verknüpfung des Lernens mit und über Medien vor dem Hintergrund der sich durch Medien eröffnenden Möglichkeiten und Chancen: „[D]urch ihr vielfältiges didaktisch-methodisches Potenzial“ können Medien, so die Argumentation der KMK (ibid.: 4) „als Motor und Motivator für das Lehren und Lernen in der Schule“ betrachtet werden. In aktuellen Publikationen (KMK 2016; BMBF 2016) wird die Leitidee des Lernens mit und über Medien zunehmend in Zusammenhang mit dem Bildungsbegriff diskutiert. Aufgrund der Digitalisierung, so lautet beispielsweise die Argumentation der KMK (2016: 11) im Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“, welche „alle Lebensbereiche und – in unterschiedlicher Intensität – alle Altersstufen umfasst, sollte das Lernen mit und über digitale Medien und Werkzeuge bereits in den Schulen der Primarstufe beginnen“. Im Fokus „Digitaler Bildung“ steht für das BMBF (2016: 10) „die Vermittlung digitaler Kompetenz, d. h. der Fähigkeit zur fachkundigen und verantwortungsvollen Nutzung digitaler Medien (digitale Bildung als Lehr- und Lerninhalt) als auch das Lernen mit digitalen Medien (digitale Bildung als Instrument)“. Die Formulierung des Lernens mit und über (digitale) Medien kann auf bildungspolitischer Ebene als konsensfähige Leitidee beschrieben werden, die integrativ in allen Unterrichtsfächern umgesetzt werden soll. Ein Lernen mit und über Medien im Schulunterricht zu ermöglichen, wird damit zur Aufgabe aller LehrerInnen erklärt.

Fragt man, wie angehende LehrerInnen auf ihre zukünftige Aufgabe vorbereitet werden, verdeutlicht sich die Relevanz einer mehrperspektivischen Betrachtung digitaler Medien. Ein Blick in aktuelle Rahmenpläne und Studienordnungen wirkt ernüchternd. In ihrer Analyse der bildungswissenschaftlichen Standards für die Lehrerbildung (KMK 2004) zeigen Kammerl u.a. (2011: 176) auf, dass die „von verbindlichen Vorgaben zur Förderung einer grundlegenden Medienbildung von Lehrerinnen und Lehrern über die gesamte Dauer ihrer Berufstätigkeit recht weit entfernt ist“. Zwar lassen sich „eher mediendidaktisch ausgerichtete[n] Standards“ identifizieren, doch fehlen laut Kammerl u.a. (ibid.: 176) zentrale Aspekte, wie z.B. „die Förderung von umfassender Medienkompetenz durch eine integrierte Medienerziehung und gezielte Förderung von Prozessen der Medienbildung“. Aus medienpädagogischer Perspektive müssen die Standards für die Lehrerbildung im Bereich der Bildungswissenschaften der KMK (2004) als einseitig bzw. als problematisch bezeichnet werden. Umso ernüchternder ist es, dass die Überarbeitung der Standards im Jahr 2014 diesbezüglich zu keinen Veränderungen führte. Diese Kritik trifft auch für die von der KMK (2008) formulierten „Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung“ zu. In vereinzelten Fachprofilen lassen sich mediendidaktische Kompetenzen

als Zielformulierung identifizieren. Allerdings finden sich in den Bereichen „Fachwissen“ und „fachdidaktisches Wissen“ keine expliziten Bezüge zu (digitalen) Medien. Vor dem Hintergrund des Leitbildes eines Lernens mit und über Medien erscheinen die Standards für die Lehrerbildung als aktualisierungsbedürftig und nur begrenzt geeignet, um angehende LehrerInnen auf die Komplexität ihrer zukünftigen Aufgaben zum Lehren und Lernen mit und über (digitale) Medien vorzubereiten.

Dieser Beitrag verfolgt das Ziel, einen Einblick in medienpädagogische Perspektiven zu eröffnen, um so Orientierungsmöglichkeiten zum Lernen mit, über und im Rahmen von digitalen Medien zu schaffen. In exemplarischer Betrachtung von Tags, Hashtags und Praktiken des Taggings wird jeweils erläutert, wie die jeweilige Perspektive den Blick auf digitale Medien verändert. Dafür nähert sich der Beitrag zunächst den digitalen Praktiken des „Taggings“ sowie den Begriffen „Tags“ und „Hashtags“ in Form einer Phänomenbeschreibung. Daran anschließend wird in drei Kapiteln jeweils eine spezifische medienpädagogische Perspektive vorgestellt und exemplarisch erläutert. Unterschieden wird zwischen einer mediendidaktischen, einer medienerzieherischen sowie der Perspektive der strukturalen Medienbildung. In vergleichender Betrachtung der unterschiedlichen Betrachtungsweisen digitaler Medien wird skizziert, welche Aspekte jeweils sichtbar bzw. systematisch ausgeblendet werden. Dabei wird deutlich, dass digitale Medien mehr sind als digitale Werkzeuge.

3.2 Tags, Hashtags und Tagging

Einfach ausgedrückt ist *Tagging* eine Methode, um Webinhalte mit Hilfe von Schlagworten zu kategorisieren (z.B. Frohner 2010; Müller-Prove 2008). Zunächst beschreibt Tagging also eine Art und Weise, Inhalte aus dem World Wide Web mit Hilfe von Begriffen zu sortieren und zu ordnen. Ein *Tag* (englisch für Etikett, Schildchen) kann als das elektronische Äquivalent eines Post-Its bezeichnet werden (Müller-Prove 2008: 15). Der Tag dient hier als Schlagwort, Bezeichnung, Label oder Etikett, mit denen Menschen Inhalte aus dem Netz markieren. Technisch ausgedrückt bedeutet „Taggen eines Objektes“ die Erzeugung auf Systemebene eines „Datenbankeintrages, der die Relation zwischen dem Objekt, dem Tag-Label und dem Anwender ausdrückt“ (ibid. 2008: 16). Ferner weist Müller-Prove (ibid.: 17) darauf hin, dass Tags in der Regel als Hyperlink erscheinen, die auf ein oder mehrere Objekte verweisen. In Abgrenzung von Tags zur Annotation von digitalen Objekten stellt ein *Hashtag* ein Vernetzungsformat innerhalb

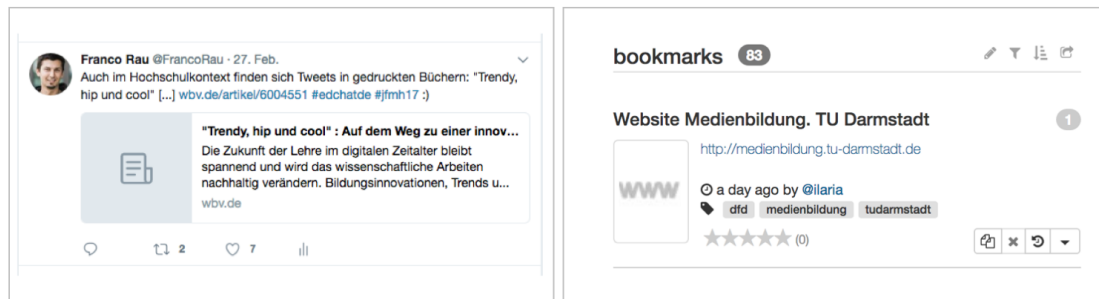


Abbildung 3.1: Verwendung der Hashtags #edchatde und #jfmh17 im Rahmen eines Tweets (links) und Verwendung der Tags „dfd“, „medienbildung“ und „tudarmstadt“ für ein Lesezeichen(rechts).

verschiedener sozialer Medien¹ dar. Hashtags lassen sich formal als eine Kombination von einem Doppelkreuz/Raute und einem Tag bzw. einer frei gewählten Zeichenfolge beschreiben. Mit der Verwendung des #-Symbols im Rahmen eines Beitrages wird die danach folgende Zeichenkombination zu einem Hyperlink und der Beitrag wird den vergebenen Hashtags zugeordnet. Während Tags für bereits existierende digitale Objekte vergeben werden (z.B. in Form eines *Bookmarks*), sind Hashtags bereits Bestandteil eines digitalen Objektes (z.B. in Form eines *Tweets*). Das Vergeben von Tags und Hashtags erfolgt im Rahmen von sozialen Medien bzw. spezifischen Webdiensten.

Social Tagging oder auch Collaborative Tagging nennt man „den Prozess, bei welchem durch mehrere Anwender gemeinsam geteilter Inhalt („Shared Content“) mit Metadaten in Form von Schlagworten annotiert wird“ (Froher 2010: 16). Der individuelle Moment des Taggings wird dabei um eine soziale Komponente erweitert. Social Tagging stellt im Kontext des Internets „einen Ansatz zur gemeinschaftlichen Organisation komplexer und großer Datenmengen dar“ (Frohner 2010: 9). Die von Menschen vergebenen Tags „stellen dabei völlig frei gewählte Schlagworte bzw. Zeichenketten dar, mit Hilfe derer bestimmte Ressourcen erschlossen und organisiert werden, um sie später wieder zu finden“ (ibid.: 9). Das Soziale daran ist, dass zwar jedes einzelne Etikett der subjektiven Meinung eines einzelnen Users entspricht, die Vielzahl der Tags allerdings als „Kategorisierung einer lebendigen Gemeinschaft mit unterschiedlichen sozialen Strukturen“ entsprechen können (ibid.). Kennzeichnend dabei ist, dass diese Verschlagwortung nicht

¹In einem weiten Verständnis werden Soziale Medien im Folgenden als Webanwendungen verstanden, die (Gruppen-)Aktivitäten - im Sinne produktiver und (teil-) öffentlicher Interaktionen - unterstützen. Die Formulierung wird damit synonym zu Social Web-Anwendungen verwendet. Bekannte Beispiele für entsprechende Anwendungen sind Wikis und Blogs, aber auch Soziale Online Netzwerke wie Facebook oder Twitter. Für eine differenzierte Begriffsdefinition siehe auch Grell u.a. (2014: 16).

über eine kleine Gruppe von Experten geschieht, sondern „durch beliebig viele Nutzer, welche sich jeder Datenobjekte bedienen oder solche veröffentlichen“ (ibid.: 10). Beim Social Tagging handelt es sich also um ein soziales Strukturieren von Inhalten. Darüber hinaus ermöglicht Social Tagging auch weitere Effekte, z.B. das Bilden von virtuellen Gruppen aufgrund ähnlicher Verschlagwortungen.

Am Beispiel von *Social Bookmarking*-Anwendungen können die beschriebenen Merkmale des Social Taggings erläutert werden. Ein exemplarischer Social-Bookmarking-Dienst im wissenschaftlichen Kontext ist *BibSonomy*. Für die Verschlagwortung von Open Educational Resources hat sich die Plattform *EduTags* etabliert. Social Bookmarking steht dabei begrifflich für den Prozess, „Lesezeichen“ für Webseiten (= Bookmarks), also das „Speichern“ der URL eines Web-Inhalts nicht individuell im Browser zu vollziehen, sondern stattdessen bei einem Social-Bookmark-Dienst auf einem Webserver. Dies eröffnet einerseits die Möglichkeit die Lesezeichen geräteunabhängig zu speichern und zu nutzen, andererseits auch die Option, die eigenen Bookmarks zu veröffentlichen und somit auch auf andere Lesezeichen-Sammlungen zuzugreifen (Golder u.a. 2006: 201). Bei der gespeicherten URL und dem Titel der Webresource können in der Regel beliebig viele Tags vergeben werden (Froher 2010: 41). Die soziale Komponente des Social Bookmarking eröffnet sich dadurch, dass die Bookmarks der anderen Menschen einsehbar und durchsuchbar sind. Dies geschieht u.a. auf Grundlage der Verschlagwortung. Weiterhin gibt es die Möglichkeiten, die populärsten Schlagworte – meist in Form einer *Tagcloud* – darzustellen, damit die User einen Überblick darüber erhalten, welche Themen aktuell sind (Golder u.a. 2006: 201).

Ein weiteres Beispiel der Anwendungsmöglichkeiten von Social Tagging kann an dieser Stelle anhand der Funktion der Hashtags im Microblogging-Service Twitter verdeutlicht werden. Bei Twitter kann neben der Funktion des persönlichen Adressierens (@FrancoRau) auch die Funktion des Hashtags (#Lehrerbildung) verwendet werden. So können alle öffentlich sichtbaren Tweets, die mit dem gleichen Hashtag versehen wurden, aus der Masse herausgefiltert und betrachtet werden. Dies eröffnet neue Möglichkeiten der Bezugnahme, der Eröffnung von Diskursen und des Dialogs - so z.B. die Entstehung des regelmäßigen Austauschs zwischen Lehrern und Lehrenden im deutschsprachigen Raum: #edchatde.² Jeden Dienstagabend treffen sich Lehrende online, um über relevante Fragestellungen rund um Schule, Unterricht und Bildung zu diskutieren. Sie nutzen dabei einen gemeinsamen Hashtag, um die Fragen öffentlich zu stellen, individuelle Beiträge und Antworten sichtbar zu machen, die Beiträge am Ende der Diskussion zu bündeln und in Form eines Protokolls zu speichern. Darüber hinaus finden sich Hashtags

²<https://edchatde.wordpress.com>.

edit your bookmark post

general information

URL
https://www.linglit.tu-darmstadt.de/index.php?id=2797&L=0%2F
This field is required.

title
DFd-Projekt - Digitalität in den Fachdidaktiken
This field is required.

Description
Ziele des Projektes sind u.a. (1) Erfassung und Analyse bestehender didaktischer Konzepte und Praktiken in den Fachdidaktiken der DH, (2.) Identifizierung von

tags - describe the post

tags
Lehrerbildung Fachdidaktik DFd
space separated

recommendation
jfmh web2.0 elearning lehrerbildung didaktik

tags
2004 2008 2009 2010 2011 2013
allgemeine bildung blog blogs dfd
didaktik dissertation ecer2014
elearning evaluation experimente
facebook franco gdcp
handbuecher hochschule
hochschullehre ingress jfmh
jfmh2014 kmk kulturbildet lbm2014
lehrerbildung lernen medien
medienbildung medienpädagogik
metaphern participation
partizipation physikdidaktik
politischebildung pragmatismus reflexion
rene review schule socialsoftware
sozialemedien studie web2.0
web20

Abbildung 3.2: Verschlagwortung mit Tags via *Bibsonomy* (links) und Tagcloud bei *Bibsonomy* (rechts).

für Tagungen, z.B. wurde das Junge Forum für Medien und Hochschulentwicklung im Jahr 2016 unter dem Hashtag #jfmh16 diskutiert.

3.3 Lernen mit Tags und Tagging

Das Lernen *mit* Tags und Tagging beschreibt im Rahmen dieses Beitrages die erste Sichtweise auf den Zusammenhang von (formalen) Lern- und Bildungsprozessen und (digitalen) Medien. Im Fokus dieser Perspektive steht die Frage, wie mit Hilfe von Medien begründete Lehr- und Lernziele erreicht sowie Lehr- und Lernaktivitäten angemessen



Abbildung 3.3: Verfassen eines *Tweets* mit dem *Hashtag* #jfmh18 und #uni4 (links) Visualisierung der Tweets zum *Hashtag* #jfmh16 im Zeitraum der Tagung (rechts).

unterstützt werden können bzw. sollten. Diskutiert werden diese Fragestellungen u.a. im Kontext der Schule (Tulodziecki u.a. 2010), der Hochschullehre (Bücker u.a. 2017) sowie der Erwachsenenbildung (De Witt u.a. 2007). Medien werden in dieser Perspektive als Hilfsmittel für Lehr- und Lernaktivitäten betrachtet oder pointierter formuliert, als *Werkzeuge* zur Erreichung bestimmter Ziele verstanden. Diese eher funktionelle Betrachtungsweise wird nach Ruge (2014: 188) „klassischerweise als Mediendidaktik benannt“. Alternative Formulierungen sind u.a. „Lehren und Lernen mit Medien“ (Tulodziecki u.a. 2010: 73), „Lernen mit Medien“ (KMK 2016) oder „Pädagogik mit Medien“ (Ruge 2014: 188). Das Ziel der folgenden Ausführungen ist zunächst einen exemplarischen Einblick in die *mediendidaktische Perspektive* zu eröffnen und exemplarische Planungsmodelle zu skizzieren. Darauf aufbauend werden exemplarische Szenarien zur Verwendung von Social Tagging zur Unterstützung von selbstorganisiertem und kollaborativem Lernen skizziert.

3.3.1 Mediendidaktische Perspektive

Die Bearbeitung zentraler mediendidaktischer Fragestellungen erfolgt vor dem Hintergrund einer Vielzahl unterschiedlicher Bezugsdisziplinen. Beispielhaft benennt Kerres (2013: 40) Bezüge „zur Allgemeinen Pädagogik und Didaktik, zur Lern- und Medienpsychologie“ sowie „zur Medien- und Kommunikationswissenschaft“. Mit den jeweiligen fachspezifischen Hintergründen gehen zugleich unterschiedliche Akzentuierungen der Frage- und der Zielstellungen einher. Im Kontext kognitivistischer Lerntheorien formuliert Issing (2011) z.B. die Aufgabe der Mediendidaktik als „Beeinflussung des Lernens durch Instruktion mit Hilfe von Medien“ (ibid.: 29). Diese Aufgabe ist unter der Annahme formuliert, dass kognitive Prozesse beschreibbar sind und sich „von außen beeinflussen [lassen]“ (Issing (ibid.)). Aus kommunikationswissenschaftlicher Perspektive steht für Süß u.a. (2010) die Frage im Mittelpunkt, „wie Medien bzw. Medienangebote zur Erreichung pädagogisch begründeter Ziele konzipiert und eingesetzt werden können bzw. sollten und wie Lehr-/Lern-Prozesse durch die Gestaltung oder den Einsatz von Medien optimiert werden können“ (ibid.: 150). Die Zielperspektive einer Optimierung pädagogischer Praxis durch den Einsatz von Medien wird von De Witt u.a. (2007: 11) noch zugespitzt. Aus ihrer Perspektive fragt die Mediendidaktik danach, „wie Medien sinnvoll eingesetzt werden können, um Lehr- und Lernziele effektiv und effizient zu vermitteln“ (De Witt u.a. 2007: 11). Aus pädagogischer Perspektive lassen sich die Kategorien „Effektivität“ und „Effizienz“ aufgrund der damit einhergehenden Annahmen mit Kerres (2013) zugleich problematisieren. So lassen sich „Lernprozesse [...] nicht beliebig herstel-

len und durch ausgefeilte Technologien optimieren wie andere Produkte. Bildung kann, auch durch die beste Technik, nicht erzeugt werden, sondern sie kann nur ermöglicht werden“ (Kerres 2013: 80). Mit Hilfe einer mediendidaktischen Perspektive lassen sich nach Kerres (ibid.) nur begründet Angebote planen.

Die Beantwortung der praxisbezogenen Frage, wie digitale Medienangebote sowie digital gestützte Lehr-Lernsituationen geplant und entwickelt werden können, so dass diese zur Anregung und Unterstützung von Lernprozessen beitragen, kann vor dem Hintergrund der vielfältigen Bezugsdisziplinen als komplexe Herausforderung beschrieben werden. Als Orientierungshilfe zur Planung und Gestaltung von Lehr-Lernsituationen mit Medien für den Schulunterricht werden im Folgenden die mediendidaktischen Konzepte von Tulodziecki u.a. (2010) skizziert. Ein zentrales Kriterium ist für Tulodziecki u.a. (ibid.: 100) die Frage nach der „Passung“ zwischen Medienverwendung und Lehr-Lernsituationen. Neben der „Art des Lernens, das von den Lernenden erwartet wird“, berücksichtigen Tulodziecki u.a. (ibid.: 100f.) drei weitere Kriterien: „Grad der Festlegung des Lehr-Lernprozess durch die Mediennutzung“, „Agenten der Planung bzw. Vorplanung des unterrichtlichen Prozesses“ sowie „Aufgaben der Lehrperson“. Auf Basis dieser vier Kriterien wird eine analytische Unterscheidung fünf prototypischer Einsatzszenarien von Medien in Lehr-Lernkontexten möglich: „Lehrmittelkonzept“, „Arbeitsmittelkonzept, Bausteinkonzept, „Systemkonzept“ sowie „Lernumgebungskonzept“ (ibid.: 100).

Die vorgeschlagene analytische Unterscheidung soll dabei nicht den Eindruck erwecken, dass die verschiedenen Konzepte nur in Reinformen auftreten müssen. Diese Unterscheidung kann für die Planung digital gestützter Lehr-Lernsituationen vielmehr hilfreich sein, um sich bewusst zu machen, „welche Anforderungen an Lehrende und Lernende mit der jeweiligen Art der Medienverwendung verbunden sind und inwieweit die gewählte Form den Erfordernissen im Hinblick auf die Zielstellungen und Lernvoraussetzungen entspricht.“ (ibid.: 101ff.) Dabei sind nicht nur die von Tulodziecki u.a (ibid.) markierten Konzepte relevant, sondern auch die bereits von ihnen verwendeten Kriterien sind analytisch wertvoll.

Tulodziecki u.a. (ibid: 106f.) verwenden beispielsweise das Kriterium „Grad der Festlegung des Lehr-Lernprozess durch die Mediennutzung“ auch als Unterscheidungsmerkmal unterschiedlicher E-Learning-Angebote. Dabei werden „Lehr-“ und „Übungsprogramme“ von Tulodziecki u.a. (ibid.) als didaktisch stark vorstrukturierte Angebote beschrieben. Mit Hilfe vorab festgelegter Lehr- und Lernpfade wird es den Lernenden mit Hilfe entsprechender Programme ermöglicht, sich neue Inhalte zu erschließen oder bereits thematisierte Inhalte z.B. in Form von Aufgaben zu üben und zu festigen (ibid.: 106).

Medien- didaktisches Konzept	Grad der (Vorab-) Festlegung	Planungs- verantwortung	Grad der Selbst- steuerung Lernender	Aufgabe der Lehrperson / typische Lehrhandlung	Art des Lernens / typische Lernaktivität
Lehrmittel	gering	Lehrperson	gering	Planen, Auswählen, Darbieten, Kommentieren, Steuern des Unterrichts	rezeptiv, reaktiv, Informationen aufnehmen, Fragen beantworten
Arbeitsmittel	gering bis mittel	Lehrperson, Material- entwickler, Lernende	mittel bis gering	Bereitstellen, Einweisen, Anleiten, Beobachten, Beraten, Kontrollieren (falls Selbstkontrolle nicht möglich)	selbsttätig, Aufträge ausführen, Arbeitsmittel nutzen, ggf. gestalten, dokumentieren, präsentieren, ggf. selbst kontrollieren
Baustein	mittel	Lehrperson, externe Produzenten	gering bis mittel	Analyse, Kritik und Auswahl von Angeboten, Planung und Durchführung des begleitenden Unterrichts	rezeptives, reaktives, ggf. dialogisches und selbsttätiges Lernen in Vor- und Nach- bereitung, Informationen aufnehmen, Inhalte diskutieren
System	hoch	externe Produzenten	gering bis mittel	Entscheidung, Auswahl, ggf. Einweisung, Beobachtung, Beratung	rezeptives, reaktives und selbst- tätiges Lernen, Informationen entnehmen, Aufgaben bearbeiten, Ergebnisse sichern, Tests bearbeiten
Lernumgebung	gering	Lernende, Lehrperson, Material- entwickler	mittel bis hoch	Bereitstellung der Lernumgebung, Impulsgebung und Anregung, Sicherung wichtiger Lernphasen, Beobachten, Unterstützen, Beraten	selbstgesteuertes Lernen, ggf. mit Anregung durch die Lehr- person, ggf. eigenen Fragen oder Aufgabenstellungen formulieren, Ziele und Vor- gehensweisen bedenken bzw. vereinbaren Erkundungen durchführen, Problem lösen, Entscheidungen treffen, Stellungnahmen erarbeiten, Produkte gestalten, Arbeits- ergebnisse präsentieren und vergleichen, kommunizieren, kooperieren, kontrollieren, reflektieren

Tabelle 3.1: Gekürzte Zusammenfassung mediendidaktischer Konzepte von Tulodziecki u.a. (2010: 112).

Im Gegensatz dazu lassen sich digitale „Werkzeuge“ sowie „Kommunikations- und Kooperationsumgebungen“ nach Tulodziecki u.a. (ibid.: 106 f.) als Angebote beschreiben, „die keine oder nur wenige Festlegungen im Hinblick auf die Nutzungsform festlegen“. So sind „Werkzeuge“ sowie „Kommunikations- und Kooperationsumgebungen“ in der Regel nicht auf spezifische Inhalte festgelegt, sondern zeichnen sich durch ihre spezifischen Funktionen aus.

3.3.2 „Social Tagging“ als Werkzeug und Lernumgebung

Mit Hilfe der von Tulodziecki u.a. (ibid.) skizzierten Typen und Kriterien kann der Einsatz von Medien in Lehr- und Lernkontexten didaktisch geplant sowie analytisch betrachtet werden. Auf Basis der drei verschiedenen Szenarien zur Verwendung von Social Bookmarking-Anwendungen in Lehr- und Lernkontexten wird im Folgenden ein exemplarischer Einblick gegeben werden, in welcher Weise ein mediendidaktischer Blick auf das Phänomen Social Tagging erfolgt.

Individuelles Wissensmanagement mit Tags

Das erste Szenario kann als komplexe Form einer digital angereicherten Lernumgebung sowie zur Unterstützung zum selbstorganisierten Lernen verstanden werden. So können Social Bookmarking- und Social Tagging-Anwendungen sich als hilfreiche digitale Werkzeuge erweisen, „um Informationsquellen – Webseiten, Literatur, Lernressourcen usw. – zu sammeln und zu indexieren und um eigene Wissensnetze aufzubauen“ (Thilloßen u.a. 2015: 241). Für die Bearbeitung von wissenschaftlichen Recherchen, wissenschaftlichen Haus- oder Abschlussarbeiten bietet das digitale Verschlagworten den praktischen Nutzen, einen Überblick über verschiedene Rechercheergebnisse zu bieten. Wenngleich diese Form der Wissensorganisation nicht grundsätzlich neu ist, erscheint das digitale Verschlagworten vor dem Hintergrund zunehmend digitaler Arbeitsmaterialien und Datenbanken durchaus zeitgemäß. Wenn wir nicht direkt mit digitalen Volltexten und Multimediaobjekten arbeiten, lässt sich nach Heller zumindest eine URL finden, „in der das jeweilige Objekt (zum Beispiel das gedruckte Buch oder der Aufsatz aus einer gedruckten Zeitschrift) beschrieben wird, sodass wir anhand dieser URL das eigentliche Objekt später finden, wieder zuordnen oder zitieren können“ (Kretschmann u.a. 2013: 9). Mögliche Social Bookmarking-Anwendungen sind u.a. *BibSonomy* für wissenschaftliche Publikationen und Webinhalte sowie und *EduTags* für offene Lehr- und Lernmaterialien.

Neben dem skizzierten praktischen Nutzen wird dem Verschlagworten eigener Rechercheergebnisse zudem das Potenzial zugesprochen, inhaltliche und metakognitive Lern-

und Reflexionsanlässe zu schaffen. So weist Schiefner (2008: 75) darauf hin, dass Lernende im Rahmen des Verschlagwortens mit verschiedenen kognitiven Entscheidungen konfrontiert werden: „Sie müssen entscheiden, um was für eine Ressource es sich handelt? (Was ist es?), sie müssen herausfinden, um welches Konzept es sich handelt (Worum geht es?) und sie müssen ein Symbol resp. ein bzw. mehrere Begriffe dafür wählen (Set von Tags, die die Ressource repräsentieren).“ Die Auseinandersetzung mit diesen Entscheidungen kann zur inhaltlichen Reflexion anregen. Zudem versteht Schiefner (ibid.: 76) das Verschlagworten mit aufgabenbasierten Tags (z.B. #Lesen, #Zitieren, etc.) als „System der Aufgabenplanung“, welches metakognitive Orientierungshilfen bieten kann.

Kollaborative Recherche mit Social Bookmarking

Ein erweitertes Szenario zum individuellen Wissensmanagement bieten Social Bookmarking- und Social Tagging-Anwendungen durch die Möglichkeit, mit anderen Menschen zusammenzuarbeiten. Eine Möglichkeit Lernende zum inhaltlichen Austausch anzuregen, kann über die Aufgabenstellung einer kollaborativen Recherche erfolgen. Lernende können so einerseits eine gemeinsame Sammlung von relevanten Materialien erstellen und nach Kretschmann u.a. (2013: 11) „einfach und schnell darüber auf dem Laufenden bleiben, welche neuen Informationen gefunden worden sind“. Darüber hinaus kann das gemeinsame Verschlagworten gleicher Materialien einen Anlass bieten, die selbst verwendeten Schlagworte zu hinterfragen und im Rahmen der Gruppe ein gemeinsames Verständnis verschiedener Begriffe und Relevanzkriterien zu diskutieren. In diesem Kontext weisen Thilloßen u.a. (2015: 241) daraufhin, dass Prozesse des Verschlagwortens auch aus kognitionspsychologischer Perspektive den Lernprozess unterstützen.

Lerngemeinschaften und Soziales Entdecken mit Social Tagging

Als ein drittes Szenario zum Einsatz von Social Tagging zum Lehren und Lernen kann die Möglichkeit beschrieben werden, die Grenzen geschlossener Hochschulkurse zu überwinden. Unter dem Begriff „soziales Entdecken“ beschreiben Kretschmann u.a. (2013: 11) diese Möglichkeit wie folgt: „Es kann auf einen Blick erkannt werden, ob eine ganz spezielle Quelle, die gefunden wurde, auch schon in der Bookmarkliste anderer Nutzer/innen vorkommt. Wenn das so ist, stöbert man vielleicht kurz in deren Bookmarks, denn vielleicht haben diese noch mehr gefunden, was auch für die derzeitige Recherche von Belang sein könnte“. In ähnlicher Weise, jedoch mit einem anderen Schwerpunkt skizziert Baumgartner (2006) wie mit Hilfe von Social Bookmarking-Tools neue Recherchemethoden – „zum 'Verknüpfen' von Menschen mit gleichen Interessen“ (ibid.: 6) – in Hochschul-

kursen Verwendung finden können. Über gleiche Internet- und Literaturreferenzen wird es ermöglicht, mit Personen mit gleichartigen Interessen bzw. einschlägigen Experten in Kontakt zu kommen (ibid.). Schiefner (2008: 74) betont in diesem Zusammenhang die Möglichkeiten zum „Aufbau von Communities und Netzwerken“. Plattformen wie *BibSonomy* oder *EduTags* ermöglichen beispielsweise das Anlegen eines Profils für alle NutzerInnen und schaffen so Vernetzungsmöglichkeiten über Personen.

3.3.3 Zwischenfazit: Erkenntnisse einer mediendidaktischen Perspektive

Die drei skizzierten Szenarien können aus mediendidaktischer Perspektive als spezifische Formen digital angereicherter Lernumgebungen charakterisiert werden, in denen Social Bookmarking-Anwendungen als Werkzeuge zur Organisation von recherchierten Ressourcen sowie als Kooperationsumgebungen zum Einsatz kommen. Lernen wird in diesem Kontext als Form der aktiven Auseinandersetzung mit Themen und der eigenen Lernumgebung verstanden (Tulodziecki u.a. 2010: 106). Lehrenden werden in diesem Zusammenhang die Aufgaben zugeschrieben, thematisch komplexe Fragestellungen zu eröffnen und Lernende zu beraten sowie ihnen mediale Unterstützungsangebote zur aktiven Auseinandersetzung bereitzustellen. Die Rolle des Lernenden lässt sich als aktiv und selbstständig charakterisieren. Mit Hilfe von Social Bookmarking-Anwendungen erhalten sie die technischen Möglichkeiten, die eigenen Ressourcen zu strukturieren und zu kategorisieren. Ferner können diese Tätigkeiten mit Social Bookmarking-Anwendungen Anlässe zum Überdenken des eigenen inhaltlichen Verständnisses schaffen, zur Reflexion der eigenen Handlungsstrategien anregen sowie neue Kooperationsmöglichkeiten eröffnen.

3.4 Lernen über Tags und Tagging

Das Lernen *über* Tags und Tagging steht in diesem Beitrag für die zweite Betrachtungsweise des Zusammenhangs zwischen Medien und (formalen) Lern- und Bildungsprozessen. Im Fokus dieser Perspektive steht die Frage, was Lernende über digitale Medien wissen müssen, um medienkompetent handeln zu können. In dieser Perspektive wird *Medienkompetenz* zum zentralen Ziel der Auseinandersetzung mit Medien erklärt. Diskutiert wird diese Fragestellung im Kontext beispielsweise im Schulunterricht (Tulodziecki u.a. 2010) sowie in außerschulischen Bildungseinrichtungen zur aktiven Medienarbeit (Schorb 2017). Medien werden in dieser Perspektive nicht als (Gebrauchs-)Mittel verstanden, sondern werden zum *Lerngegenstand bzw. Inhalt*. Wissen über digitale Me-

dien umfasst neben dem Wissen zur Nutzung digitaler Medien auch Kenntnisse über Zusammenhänge im jeweiligen Mediensystem, als auch reflexive Dimensionen, wie z.B. Medienkritik oder -gestaltung. Diese Betrachtungsweise wird nach Ruge (2014) häufig als *Medienerziehung* bezeichnet. Aktuell wird seltener von Medienerziehung in diesem Zusammenhang gesprochen, sondern der Begriff der *Medienbildung*, in teils durchaus unterschiedlich schillernder Weise, verwendet. Alternative Formulierungen sind u.a. „Lernen über Medien“ (z.B. Tulodziecki u.a. 2010; KMK 2016) oder „Pädagogik über Medien“ (Ruge 2014: 188).

3.4.1 Lernen über Tags und Tagging

Der Umgang mit der zentralen Fragestellung der Medienerziehung erfolgte im vergangenen Jahrhundert in Form von sehr unterschiedlichen Konzepten. Zum Aufgabenbereich der Medienerziehung gehört es, Heranwachsenden Hilfestellung zu geben, bei der Identitätsbildung, der Aneignung eines kohärenten Weltbildes und ihrer verantwortlichen Teilhabe am sozialen Leben in einer Gesellschaft, die von medial vermittelten symbolischen Sinnwelten geprägt ist. (Spanhel 2006: 58). Das Spektrum medienbezogener Konzepte reicht von bewahrpädagogisch-schützenden und behütend-pflegenden Ansätzen bis zu handlungs- und interaktionsorientierten Konzepten der Medienpädagogik (vgl. Tulodziecki u.a. 2010; Schiefner-Rohs 2013). Mit dem Begriff Medienkompetenz trat Ende des zwanzigsten Jahrhunderts ein Konzept in den Mittelpunkt vieler Diskurse, welches für viele Aspekte der Medienerziehung in sinnvoller Weise anschlussfähig erschien. Zeitgenössische Konzepte zeichnen sich u.a. dadurch aus, dass (1.) auch junge Menschen bereits als handlungsfähig und mitentscheidend in der medialen Interaktion angesehen werden und nicht auf die Rolle passiver Rezipienten reduziert werden und (2.) eine gestaltungs- und produktions-orientierte Sichtweise auf die Auseinandersetzung mit (digitalen) Medien erfolgt.

Handlungsorientierte Medienpädagogik, „aktive Medienarbeit“ oder die reflexiv-praktische Medienaneignung (Schorb 2017), sind im außerschulischen Bereich stark verbreitet. Sie stellen die selbständige Erzeugung eigener Medieninhalte ins Zentrum und setzen dabei an konkreten alltagspraktischen Verarbeitungs- und Handlungsfähigkeiten der Subjekte an (ibid.: 139). Die Erweiterung der Handlungsfähigkeit, kommunikative Möglichkeiten zu erleben, eigene und neue zu erschaffen und zu reflektieren, zeigt sich anknüpfungsfähig an die Debatten um Medienkompetenz (ibid.: 38f.) Im schulischen Kontext erscheint das Paderborner Konzept der Medienkompetenz als eine relevante Orientierungshilfe (Tulodziecki u.a. 2010: 81).

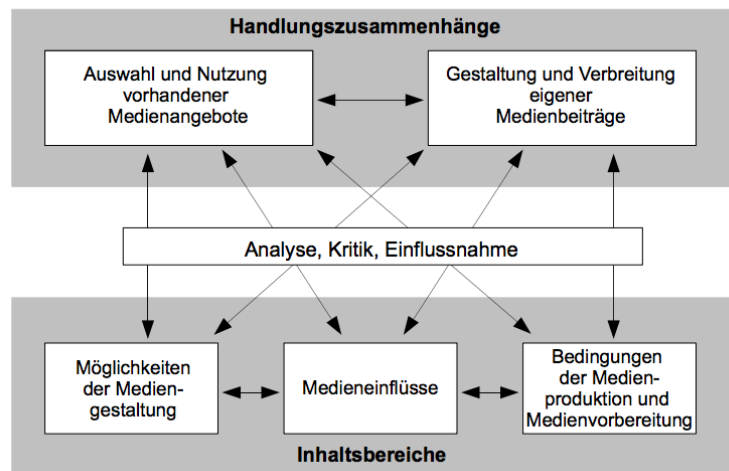


Abbildung 3.4: Strukturierung zum Konzept der Medienbildung von Tulodziecki u.a. (2010: 181).

Tulodziecki u.a. (ibid.: 181) bieten eine exemplarische „Strukturierung zum Konzept der Medienkompetenz“. In ihrem Modell unterscheiden Tulodziecki u.a. (2010) zunächst zwei grundsätzliche Handlungsformen von Medien. Die erste Handlungsform wird als „Auswahl und Nutzung vorhandener Medienangebote“ (ibid.: 180) bezeichnet und umfasst u.a. die Rezeption von verschiedenen Medienformaten zur Unterhaltung oder zur Informationsbeschaffung sowie das Verwenden von (digitalen) Medien zum Austausch und zur Kooperation. Die zweite grundsätzliche Handlungsform umfasst für von Tulodziecki u.a. (ibid.) die „Gestaltung und Verbreitung eigener Medienbeiträge“ (ibid.: 180f.), z.B. in Form eigener Videos, Zeitschriften oder bereits das Verfassen von E-Mails etc. Mit Hilfe der Unterscheidung wird es möglich, diese vielfältigen medialen Handlungszusammenhänge unseres Alltags sowie des Lehrens und Lernens in der Schule analytisch zu verorten. Dabei stehen die zwei Handlungszusammenhänge in Beziehung zueinander und können sich in Abhängigkeit der jeweiligen medialen Formate überschneiden, was insbesondere für kooperative und kommunikative Handlungen zutrifft.

Die Unterscheidung dieser Handlungszusammenhänge werden von Tulodziecki u.a. (ibid.: 180f.) um drei Inhaltsbereiche ergänzt: (1.) „Möglichkeiten der Mediengestaltung“, (2.) „Medieneinflüsse“ und (3.) „Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung“. Diese verschiedenen Wissensbereiche eröffnen einen inhaltlich-strukturierten Blick auf die Frage, was Lernende in medialen Handlungszusammenhängen wis-

sen müssen, um eine Urteils- und Kritikfähigkeit zu entwickeln und Gestaltungsmöglichkeiten zu erkennen.

„Möglichkeiten der Mediengestaltung“ umfassen für Tulodziecki u.a. (ibid.) beispielsweise formale Gestaltungsmittel. Dafür unterscheiden sie u.a. „Codierungsarten“ (z.B. abbildhaft oder symbolisch), „die Sinnesmodalitäten“ (z.B. visuell oder auditiv), „die Darstellungsformen“ (z.B. schriftlicher Text oder Grafik), „die Gestaltungstechniken“ (z.B. Einstellungsgröße oder Kameraperspektive) (ibid.: 187f.). Die Eignung der verschiedenen Gestaltungsmerkmale ist dabei jeweils abhängig von den jeweils zu gestaltenden Medienformaten. Unter dem Begriff „Medieneinflüsse“ berücksichtigen Tulodziecki u.a. (ibid.) verschiedene Ebenen. Diese reichen „von individuellen Einflüssen auf Gefühle, auf Vorstellungen und auf Verhaltens- und Wertorientierungen bis zur Bedeutung der Massen- und Individualkommunikation“ (ibid.: 181). Der Inhaltsbereich „Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung“ wird von Tulodziecki u.a. (ibid.) hinsichtlich fünf Dimensionen unterschieden. So können die relevanten Bedingungen „technischer, ökonomischer, rechtlicher, personaler bzw. institutioneller oder politischer Art sein“ (ibid.: 220). In wechselseitiger Bezugnahme der Handlungs- und Inhaltsbereiche unterscheiden Tulodziecki u.a. (ibid.: 181) fünf unterschiedliche Aufgabenbereiche: (1.) „Auswahl und Nutzung vorhandener Medienangebote“, (2.) „Gestaltung und Verbreitung eigener Medienbeiträge“, (3.) „Erkennen und Aufarbeiten von Medieneinflüssen“, (4.) „Verstehen und Bewerten von Mediengestaltungen“ und (5.) „Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung“. Auf Basis dieses Strukturierungsvorschlages lassen sich Aktivitäten zur Medienkompetenzförderung analytisch verorten und begründen. Ferner eröffnet das Modell Antworten auf die Frage, welche Inhaltsbereiche aus medienerzieherischer Perspektive als relevant erachtet werden können.

3.4.2 (Hash-)Tags als Gegenstand des Lernens

Mit dem von Tulodziecki u.a. (ibid.) skizzierten Modell zur Strukturierung der Aufgabenbereiche der Medienbildung bzw. der Medienerziehung ist ein komplexes mehrdimensionales Modell holzschnittartig vorgestellt worden. Über die Diskussion der zwei Inhaltsbereiche „Möglichkeiten der Mediengestaltung“ sowie „Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung“ wird im Folgenden ein exemplarischer Einblick gegeben, in welcher Weise ein medienerzieherischer Blick auf das Phänomen Tagging und (Hash-)Tags erfolgt.

Typen von Tags als Möglichkeiten der Mediengestaltung

Möglichkeiten zur Gestaltung von Medien lassen sich auf formaler wie auf inhaltlicher Ebene näher präzisieren. Die von Tulodziecki u.a. (ibid.: 188f.) skizzierten Gestaltungsmittel wurden vor allem auf formaler Ebene für Text, Bild, Hörfunk und Film konkretisiert. Wird das Taggen von Webinhalten in Form von Social Bookmarking sowie das Formulieren von Hashtags im Rahmen von Beiträgen auf sozialen Medien als Mediengestaltung verstanden, scheint es lohnenswert, gegenstandsangemessene Gestaltungsmittel zu berücksichtigen. Dies kann u.a. für die *Art des Tags* (Tags als Eigenschaften, Tags als Bewertungen, Tags als Markierer von Aufgaben), *die genutzte Plattform* (Soziale Online Netzwerke, private Sortierung der eigenen Dateien auf der lokalen Festplatte) sowie die *Intention des Tags* (Social Tagging als Beitrag zum öffentlichen Diskurs, Tagging als Selbstdarstellung oder Tagging als Organisation eigener Lerninhalte) bestimmt werden.

Eine Übersicht über mögliche Typen von Tags - im Sinne von identifizierbaren Nutzungsmustern - im Kontext von Social Bookmarking-Anwendungen, haben Golder u.a. (2006) vorgelegt. Wenngleich für die Vergabe von Tags und Hashtags in der Regel die Möglichkeit besteht, eine frei gewählte Zeichenfolge zu verwenden, konnten Gruppierungen diverser Tags identifiziert werden (ibid.). Auf einer Datenbasis von insgesamt über 85.000 Bookmarks der Plattform *Delicious* identifizierten Golder u.a. (ibid.: 203) sieben unterschiedliche Typen. Im Kontext von institutionellen Lehr-Lern-Szenarien erscheint das Wissen über die folgenden Typen hilfreich:

1. *Tags rund um Themengebiete*: Dieser Typ von Tag wird verwendet, um die zentralen Themen bzw. Kontexte des digitalen Objektes zu beschreiben. Es handelt sich hierbei meist um Nomen, z.B. „Geschichtsunterricht“, „Mathe“.
2. *Tags rund um das Objekt*: Diese Art von Verschlagwortung kann genutzt werden, um das verschlagwortete Objekt zu bestimmen, z.B. ob es sich um einen Blogpost oder einen Artikel in einer Fachzeitschrift handelt. Beispiele sind u.a. „Blogpost“ oder „Video“.
3. *Tags zum Autor/zur Autorin*: Mit diesem Typ von Tags wurden Angaben zur Urheberschaft des verschlagworteten Beitrags gemacht, z.B. der jeweilige Name der Autorin oder des Autors bzw. deren jeweiligen fachliche Perspektiven, z.B. „Scharrer“, „Medienerziehung“.
4. *Tags rund um Aufgaben*: Diese Art von Verschlagwortung kann dazu genutzt werden, um offene Aufgaben zu markieren, z.B. den gelesenen Artikel auszudrucken oder weiter zu leiten. Beispiele sind u.a. „drucken“, „lesen“ oder „zitieren“.

5. *Tags rund um Eigenschaften*: Mit Hilfe dieser Tags vergeben User gewisse Eigenschaften an die markierten Objekte. An dieser Stelle können subjektive Meinungen und Bewertungen von NutzerInnen ausgedrückt werden. Es handelt sich hierbei meist um Adjektive. Beispiel: „spannend“.

Das Wissen über die unterschiedlichen Arten von Tags, die verwendet werden können, erscheint einerseits als notwendige Voraussetzung für eine medienkompetente Verwendung von Tags zur Wissens- und Ressourcenorganisation. So eröffnen sich durch das Wissen über die unterschiedlichen Typen unterschiedliche Handlungsoptionen für die Gestaltung eigener Medienbeiträge in Form von Social Bookmarks, welche nicht selbstverständlich sind. So ist ein weiteres Ergebnis von Golder u.a. (ibid.), dass Menschen in sehr unterschiedlicher Weise Tags auf Delicious verwendet haben (z.B. hinsichtlich der Quantität und Typen von Tags). Ferner eröffnet das Wissen über diese Typen eine mögliche Basis zum Verstehen und Bewerten von Tags Anderer auf Social Bookmarking-Plattformen. Für die zuvor skizzierten Einsatzszenarien zur kollaborativen Recherche sowie zur Gründung von Lerngemeinschaften erscheint dies hilfreich. Wissen darüber, in welcher Weise Hashtags verwendet werden, eröffnet vergleichbare Handlungs- und Beurteilungschancen.

Bedingungen der Medienproduktion für Social Tagging

Die Diskussion des Inhaltsbereichs „Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung“ (Tulodziecki u.a. 2010) erfolgt in exemplarischer Betrachtung der ökonomischen Bedingungen. Dafür werden im Folgenden zwei Ebenen unterschieden: die Ebene der Social Tagging-Dienste einerseits und die Ebene konkreter (Hash-)Tags andererseits. Im Rahmen des Beitrags wurden bereits exemplarisch verschiedene Webangebote benannt: *Delicious*, *EduTags* und *BibSonomy* als exemplarische Social-Bookmarking Plattformen zum Verschlagworten von Webinhalten; *Twitter* als spezifisches soziales Medium, welches eine Kommunikation mit und über Hashtags ermöglicht. Gemeinsam ist diesen Diensten bzw. Webanwendungen zum einen, dass diese aus mediendidaktischer Perspektive nicht selten als „Tool“ bzw. „Werkzeug“ bezeichnet werden. Zum anderen weist Kraut (2012: 278) daraufhin, dass diese Tools eigentlich häufig „Dienstleistungen eines Unternehmens sind und meist komplexe AGB und Datenschutzbestimmungen mit sich bringen“. Für die Nutzung des Microblogging Dienstes *Twitter* heißt beispielsweise zu Beginn der AGBs: „Sie können die Dienste nur dann nutzen, wenn Sie zustimmen, einen verbindlichen Vertrag mit Twitter abzuschließen“. (Twitter Inc.) Die Nutzung von analogen Werkzeugen wird in der Regel weder als Dienst bezeichnet noch ist dafür die

Zustimmung zu AGBs notwendig. Vor diesem Hintergrund weist Kraut (2012: 278) auf verschiedene Fragen und Problemfelder hin, welche eine Reflexion über die ökonomischen Bedingungen ermöglichen: (1.) Finanzierung des Webdienstes, (2) Kontrolle über die erstellten bzw. verschlagworteten Inhalte sowie (3.) Sicherstellung des Dienstes.

Das Portal *EduTags* beispielsweise wird als Service des Deutschen Bildungsservers vom Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) bereitgestellt. Der Deutsche Bildungsserver versteht sich gemäß des eigenen Leitbildes als der „zentrale Internet-Wegweiser“ für das deutsche Bildungssystem. Die vom Bund und den Ländern finanzierte Webplattform verfolgt dabei u.a. das Ziel, innovative Webinstrumente wie das Portal *EduTags* bereitzustellen. Im Gegensatz dazu wurde der Social Bookmarking-Dienst *Delicious* beispielsweise zwischenzeitlich vom amerikanischen Unternehmen *Yahoo!* angeboten. Wenngleich beide Webdienste für NutzerInnen ohne Bezahlung angeboten werden bzw. wurden, lassen sich die Konsequenzen der jeweiligen ökonomischen Rahmenbedingungen am Beispiel von *Delicious* verdeutlichen. Seit der Gründung im Jahr 2003 wurde der Webdienst *Delicious* fünf Mal verkauft und gehört seit dem Jahr 2017 zu *Pinboard*. Der wiederholte Verkauf des Webdienstes stellte die NutzerInnen von *Delicious* zum wiederholten Mal vor die Entscheidung, ihre Daten zum neuen Unternehmen zu migrieren und zugleich jeweils neuen AGBs zuzustimmen. Mit dem Verkauf zu *Pinboard* erhielten NutzerInnen von *Delicious* schließlich die folgende Nachricht: „If you’re a Delicious user, you will have to find another place to save your bookmarks. [...] Users will have an opportunity to migrate their bookmarks to a Pinboard account, which costs \$ 11/year. (Pinboard Blog) Während die Entscheidung für einen Webdienst als Privatperson häufig unproblematisch erscheint, ist diese Entscheidung im Kontext professioneller pädagogischer Praxis deutlich komplexer, wie Kraut (2012: 279) verdeutlicht. Soll die Durchführung einer kollaborativen Recherche im Rahmen eines Seminars beispielsweise mit einem speziellen Webdienst erstellt werden, nötigt „man die Lernenden zur Nutzung – und damit zur Zustimmung zu AGB und Datenschutzbestimmungen“ (ibid.). Für einen produktiven Umgang mit den Aufgabenbereichen „Auswahl und Nutzung vorhandener Medienangebote“ sowie „Gestaltung und Verbreitung eigener Medienbeiträge“ stellt dies für Lehrende eine nicht zu unterschätzende Herausforderung dar.

Eine zweite Ebene ökonomischer Bedingungen zeigt sich in der Betrachtung konkreter Hashtags. Für verschiedene Produkte und Formate werden Hashtag-Kampagnen für Werbezwecke eingesetzt. Aktuelle Beispiele stellen die *#ThereWillBeHaters* Kampagne von Adidas sowie der Hashtag *#IchBinGNTM2018* als Werbung für die neue Staffel von Germanys Next Topmodel dar. Im August 2017 hat Heidi Klum via Instagram

aufgerufen, sich für die neue Staffel von *Germany's Next Topmodel* zu bewerben. Für eine Bewerbung ist via Instagram ein Foto mit dem Hashtag *#IchBinGNTM2018* zu veröffentlichen. Seitdem wurden 6.413 Beiträge³ auf Instagram mit dem entsprechenden Hashtag gepostet. Jeder dieser Posts kann potenziell Aufmerksamkeit für das Format erzeugen. Im Gegensatz dazu wurden im Rahmen der Adidas-Kampagne Hashtags zunächst als Stilmittel für ein Werbevideo eingesetzt. In Anspielung auf „Neidkultur“ und „Haters“⁴ im Netz, wurde im Rahmen des Videos zum Ausdruck gebracht, dass es Menschen geben wird, die auf die neuen Adidas-Schuhe neidisch sein werden, weil sie diese selbst haben wollen. Dies wird mit dem Hashtag *#ThereWillBeHaters* zusammengefasst. Dabei ist dieser Hashtag bzw. der Slogan nicht von Adidas „erfunden“ worden, noch spezifisch für das Produkt. Vielmehr wird das Hashtag-Format verwendet, um ihr Produkt in einem spezifischen Diskurs im Rahmen von Sozialen Medien zu platzieren. Der Hashtag *#ThereWillBeHaters* wurde allein auf Instagram insgesamt 90.112 Mal verwendet.⁵ Wenngleich in einer Vielzahl von Posts in unterschiedlicher Weise – und ohne Bezug zur Adidas-Kampagne – Neidkultur thematisiert wird, finden sich auch eine Vielzahl von Beiträgen mit Verweis auf Adidas als Marke. Wissen darüber, in welcher Weise Unternehmen Hashtags verwenden, um eigene Produkte und Marken zu bewerben, erscheint als notwendige Voraussetzung, um (a) Mediengestaltungen aus ökonomischer Perspektive verstehen und bewerten zu können sowie (b) Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung durchschauen und beurteilen zu können.

3.4.3 Zwischenfazit: Erkenntnisse durch eine medienerzieherische Perspektive

Die dargestellten „Typen von Tags“ sowie „ökonomische Bedingungen von Social Tagging“ lassen sich als exemplarische Facetten der Inhaltsbereiche „Möglichkeiten der Mediengestaltung“ sowie „Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung“ in Anlehnung an Tulodziecki u.a. (2010: 181) verstehen. In Betrachtung dieser Aspekte kann zum einen sichtbar werden, dass es zum produktiven Umgang mit Social Bookmarking-Plattformen in Lehr-Lernkontexten hilfreich sein kann, Wissen über verschiedene Handlungsmöglichkeiten zur Verfügung zu haben. Zum anderen lässt sich in Betrachtung der ökonomischen Bedingungen exemplarisch aufzeigen, warum der Werkzeugbegriff, der in mediendidaktischen Kontexten häufiger verwendet wird, für digitale Webanwendungen nur begrenzt geeignet ist. Am Beispiel von Social Bookmarking Anwendungen zeigt sich,

³Stand vom 1. November 2017.

⁴Als „Hater“ gelten neidische oder missgünstige Personen, die ihren Unmut öffentlich ausdrücken. Mehr zum Begriff „Hater“: <https://www.urbandictionary.com/define.php?term=hater>.

⁵Stand vom 1. November 2017 - <https://www.instagram.com/explore/tags/therewillbehaters/>.

dass diese als Dienste und Webservices von unterschiedlichen Anbietern existieren. Diese werden einerseits explizit für institutionelle Lehr-Lernkontexte entwickelt und dafür zur Verfügung gestellt werden (z.B. *EduTags*), andererseits werden diese von kommerziellen Unternehmen (nicht mehr) zur Verfügung gestellt (z.B. *Delicious*). Die damit verbundenen Fragestellungen zur Finanzierung des Webdienstes sowie Kontrolle über die erstellten bzw. verschlagworteten Inhalte eröffnen Reflexionsmöglichkeiten für einen medienkompetenten Umgang, der über einen begrenztes „Werkzeugverständnis“ hinausgehen kann.

3.5 Bildungsprozesse im Rahmen von und durch Tagging

Bildung *im Rahmen von* und *durch* Tagging steht im Rahmen dieses Beitrages für die dritte Sichtweise auf den Zusammenhang von (formalen) Lern- und Bildungsprozessen und (digitalen) Medien und basiert auf der Theorie der *strukturalen Medienbildung* (z.B. Jörissen u.a. 2008; Jörissen 2009). Im Mittelpunkt dieser Perspektive steht die Frage, inwiefern (digitale) Medien Möglichkeiten neuer Bildungspotenziale und -chancen eröffnen. Diskutiert wird diese Fragestellung in analytischer Betrachtung von Medien und ihrer Bildungspotenziale, beispielsweise für webbasierte Communities (Jörissen 2009), digitale Spiele (Fromme u.a. 2008a) sowie Wikis (Iske u.a. 2010). Medien werden in dieser Betrachtungsweise als *Rahmen bzw. Räume zur medialen Artikulation und Partizipation* metaphorisiert. Damit eröffnen Medien Chancen und Potenziale zum Aufbau von Orientierungswissen bzw. zur Anregung von Bildungsprozessen. Diskutiert werden diese und vergleichbare theoretischen Perspektiven unter den Begriffen der „Struktural[e] Medienbildung“ (Jörissen u.a. 2008; Jörissen 2009), „Pädagogik der Medien“ (Ruge 2014: 188) oder „Pädagogische[n] Medientheorie“ (Fromme u.a. 2008b). Das Ziel der folgenden Ausführungen ist es, einen ersten Einblick in die Perspektive der strukturalen Medienbildung zu skizzieren. Darauf aufbauend werden Artikulations- und Partizipationsstrukturen von Tags, Hashtags und Tagging analytisch in den Blick genommen, um Reflexionspotenziale aus bildungstheoretischer Perspektive zu markieren.

3.5.1 Perspektive der strukturalen Medienbildung

Die Perspektive der strukturalen Medienbildung kann als vergleichsweise neue Perspektive beschrieben werden. Im Vergleich mit zwei vorherigen Perspektiven werden einerseits Gemeinsamkeiten hinsichtlich der reflexiven Auseinandersetzung des Lernens mit und über sowie im Rahmen von Medien markiert (Tulodziecki 2011). Andererseits wird die

Perspektive der strukturalen Medienbildung klar von institutionellen Lehr- und Lernprozessen abgegrenzt (Jörissen 2011; Ruge 2014). Basierend auf der strukturalen Bildungstheorie werden Bildungsprozesse verstanden „als eine Form komplexer, selbstreflexiver Lern- und Orientierungsprozesse“ (Marotzki u.a. 2008: 51). Damit geht das Verständnis von Bildung explizit über den Aufbau von Verfügungswissen hinaus. Einen weiteren zentralen Unterschied sieht Ruge (2014) dahingehend, dass Medien „nicht als Mittel oder Gegenstand von Lernprozessen interessant sind, sondern es wird vielmehr davon ausgegangen, dass Medien als Rahmen für Bildungsprozesse des Individuums fungieren.“ Dabei nehmen Jörissen u.a. (2009: 30) an, dass Medien für Bildungsprozesse in doppelter Weise relevant sind. Zum einen ist die Auseinandersetzung mit Medien für viele Menschen ein vielfältiges und vor allem herausforderndes lebensweltliches Phänomen. Insbesondere digitale Medien erfordern, so Jörissen u.a., verschiedene „Fähigkeiten und Einstellungen wie Bereitschaft zu tentativer Erkundung des (noch) Unbekannten, Begegnungen mit (z.B. kulturellem) Anderem und Fremden, Interesse am Erwerb neuer Interaktionsweisen und -muster.“ (ibid.: 30). Zum anderen schaffen (digitale) Medien aus der Sicht von Jörissen u.a. (ibid.) zugleich „neue Anlässe und neue Räume für Bildungserfahrungen und -prozesse“ (ibid.: 30). So bietet beispielsweise das Internet aus der Perspektive von Jörissen u.a. (ibid.) „unzählige neue Möglichkeiten, sich auf verschiedensten Ebenen zu artikulieren und zu partizipieren“ (ibid.: 30). Diese Möglichkeiten strukturanalytisch zu erfassen und ihre Bildungsgehalte und Bildungschancen einzuschätzen, kann als die Aufgabe der strukturalen Medienbildung verstanden werden.

Zur Untersuchung der Bildungspotentiale (digitaler) Medien in der Wissensgesellschaft bieten Jörissen u.a. im Rahmen ihres entwickelten Konzepts der strukturalen Medienbildung verschiedene Hinweise. Ohne den Anspruch, die Komplexität des Konzepts an dieser Stelle formulieren zu können, werden für einen exemplarischen Einblick zwei Aspekte hervorgehoben: (1.) die Verwendung einer leitenden Heuristik sowie (2.) das Konzept der medialen Artikulation. Jörissen u.a. gehen davon aus, dass reflexive Orientierungsoptionen in unterschiedlichen Lebensbereichen relevant sind. In Anlehnung an die kantischen Fragen unterscheiden Jörissen u.a. (ibid.) vier grundlegende Orientierungsdimensionen, welche sie für ihre Analysen als leitende Heuristik charakterisieren:

“1. Der Wissensbezug als Rahmung und kritische Reflexion auf Bedingungen und Grenzen des Wissens; 2. der Handlungsbezug als Frage nach ethischen und moralischen Grundsätzen des eigenen Handelns, insbesondere nach dem Verlust tradierter Begründungsmuster; 3. der Transzendenz- und Grenzbezug als Verhältnis zu dem, was von der Rationalität nicht erfasst werden kann; sowie schließlich 4. der Frage nach dem Men-

schen (Biographiebezug) als Reflexion auf das Subjekt und der Frage nach der eigenen Identität und ihren biographischen Bedingungen.“ (ibid.: 31)

Mit dem Begriff der medialen Artikulation verknüpfen Jörissen u.a. verschiedene Aspekte. Zum einen geht der individuelle Prozess der Artikulation mit einer Formgebung einher, die durch die jeweilige Medialität bestimmt ist. Der Begriff Medialität kann dabei als „ein Set von Eigenschaften verstanden“ (Ruge 2014: 200) werden, welches für Ausdrucksmöglichkeiten im Rahmen eines Mediums charakteristisch ist. Eine SMS als exemplarische, zeichenbeschränkte Textnachricht bietet beispielsweise andere Ausdrucksmöglichkeiten als ein visuelles Meme.⁶ In dieser Formgebung der Artikulation – als Deutung und Äußerung eigener Erfahrungen – sehen Jörissen u.a. ein reflexives Potenzial. Artikulation und Medialität sind in dieser Sicht nicht voneinander zu trennen. Zum anderen weisen die Artikulationen selbst „einen - mehr oder weniger ausgeprägten - reflexiven Gehalt auf“ (Jörissen 2009: 39). Vor dem Hintergrund, dass „mediale Räume zunehmend Orte sozialer Begegnung darstellen“, so Jörissen u.a. weiter, eröffnen sich Begegnungsmöglichkeiten mit Artikulationen anderer sowie Reaktionen auf die eigenen artikulierten Erfahrungen. Mediale Artikulation – hinsichtlich ihrer Formgebung sowie ihrer Darstellung in sozialen medialen Räumen – können Orientierungs- und Bildungspotenziale mit Bezüge zu den verschiedenen Orientierungsdimensionen eröffnen. In der analytischen Betrachtung stehen nicht die spezifischen Inhalte, sondern die strukturalen bzw. formgebenden Aspekte im Fokus der strukturalen Medienbildung.

3.5.2 (Hash-)Tags als Anlass und Rahmen für Orientierungsprozesse

In Anlehnung an Jörissen u.a. (2009) wurden ausgewählte Aspekte des Modells der strukturalen Medienbildung skizziert. Diese Aspekte dienen im Folgenden als Orientierungspunkte zur Betrachtung Medialität von Tags, Hashtags und zugehörigen Plattformen. Mit der Fokussierung des Wissensbezugs wird „Social Bookmarking als kollaborative Wissensorganisation“ diskutiert und es werden potentielle Reflexionsanlässe und Orientierungsmöglichkeiten vorgestellt. Mit dem Schwerpunkt auf den Handlungsbezug werden Hashtags als medienkonvergentes Partizipationsformat diskutiert, welches Teilhabemöglichkeiten eröffnen kann.

⁶ Als „Meme“ werden Internetphänomene beschrieben, die sich viral verbreiten und sich durch ihre Adaptionspotenziale auszeichnen. Bekannte Memes in Form von Aktivitäten sind z.B. die Ice-Bucket-Challenge oder der Harlem Shake. Ein visuelles Meme ist meist ein Image Macro, bekannte Beispiele sind „Bad Luck Brian“ oder „Success Kid“.

Social Bookmarking als kollaborative Wissensorganisation

Der Begriff des Social Tagging wurde im Rahmen der Phänomenbeschreibung als soziales Strukturieren von Web-Inhalten durch Tags bezeichnet. Jörissen u.a. (ibid.: 214) ordnen dieses Phänomen dem Begriff *Folksonomy* unter. Die Kombination der Begriffe „folk“ und „taxonomy“ bündelt begrifflich die Idee des sozialen Strukturierens und Kategorisierens. Aus der Perspektive der strukturalen Medienbildung kann dieser „community-basierten seminatischen Indizierung von Objekten des Internets“, wie es Jörissen u.a. (ibid.) beschreiben, ein erhebliches Orientierungspotenzial zugesprochen werden. Im Vergleich mit technischen bzw. algorithmischen Strukturierungsmöglichkeiten von Webinhalten eröffnet die gemeinschaftliche Verschlagwortung von Inhalten die Möglichkeit, dass diese „auf ihrer sozialen und kulturellen Bedeutungsebene erfasst werden können“ (ibid.). Für Bildungs- und Orientierungsprozesse ist dabei zum einen der Prozess des Verschlagwortens und zum anderen die aufbereitete Sammlung der einzelnen Schlagworte interessant.

Der Prozess des Verschlagwortens kann als eine spezifische mediale Artikulationsform verstanden werden, die Anlass zur Reflexion geben kann. So stellt sich im Prozess des Verschlagwortens mindestens die Frage, mit welchem (Set von) Begriff(en) der jeweilige Web-Inhalt kategorisiert und verortet werden kann (Schiefer 2008). Zudem erfolgt das Vergeben von Tags im Rahmen themenspezifischer Gemeinschaften. Beispielhaft wurden bisher die Communities *EduTags* als gemeinschaftliche Verschlagwortung von Open Educational Resources sowie *BibSonomy* als Plattform zum Teilen von Lesezeichen und Publikationen genannt. *Pinterest* kann ebenfalls als Social-Bookmarking-Dienst für visuell-ästhetische Themen (z.B. Einrichtungsideen und DIY-Projekte) verstanden werden. Die Vergabe von Tags ist jedoch auf jeweils einen Begriff beschränkt, der bei Pinterest als Pinnwand bezeichnet wird. Für die jeweiligen Gemeinschaften haben die Menschen die Entscheidungsoption, die verschlagworteten und kategorisierten Web-Inhalte öffentlich zu teilen oder die Sichtbarkeit einzuschränken. Das Verschlagworten von Webinhalten im Rahmen einer spezifischen Community kann insofern auch als Form der Partizipation verstanden werden.

In der aufbereiteten Sammlung der einzelnen Schlagworte eröffnet sich das von Jörissen u.a. (2009: 214) markierte Orientierungspotenzial durch Visualisierung von Tags. Dies erfolgt im Rahmen der Communities *EduTags* und *BibSonomy* in Form von Tagclouds, in denen die vergebenen Tags aufbereitet werden. So lassen sich Tagclouds für bestimmte Suchanfragen und einzelne Mitglieder der Community anzeigen. Zudem eröffnet sich die Möglichkeit durch die Kombination neue Materialien zu identifizieren sowie



Abbildung 3.5: Tagcloud zur Suche nach dem Tag Medienbildung von Edutags.

Zusammenhänge zwischen bestimmten Themenbereiche neu zu erkennen. Im Vergleich zu Listen als Ergebnisse von Suchanfragen eröffnen Tagclouds alternative Formen der Visualisierung.

Hashtags als medienkonvergentes Partizipationsformat

Über die vernetzende Struktur des Hashtags-Formats kann jeder Post mit einem Hashtag auch als ein Diskursbeitrag zu einem spezifischen Thema verstanden werden. Die Themen in Form von Hashtags werden in unterschiedlicher Weise von Menschen gestaltet und öffnen verschiedene Handlungsoptionen, wie sich am Beispiel der Hashtags *#IchBinGNTM2018* und *#NotHeidisGirl* auf Instagram veranschaulichen lässt. Die bereits erwähnte Hashtag-Kampagne führte neben Bewerbungen von potentiellen Kandidaten auch zu mittlerweile 7.828 Beiträgen⁷ mit dem Hashtag *#NotHeidisGirl*. In diesen Beiträgen wird auf unterschiedlichen Ebenen Kritik an „Germanys Next Topmodel“ hinsichtlich des Umgangs mit Kandidatinnen, an Vorstellungen von gesunder Ernährung sowie von realistischen Schönheitsidealen zum Ausdruck gebracht. Der Austausch über Instagram unter dem Hashtag *#NotHeidisGirl* eröffnet in diesem Sinne ein Diskussionsraum, der es ermöglicht, verschiedene Optionen zum Umgang mit *Germany's Next Topmodel* wahrzunehmen und die eigene Position zum Ausdruck zu bringen. Zugleich eröffnet die Übersicht aller Beiträge zum Hashtag *#NotHeidisGirl* sowie *#IchBinGNTM2018* eine Vielzahl Ausdrucksformen zum Umgang mit dem Thema Schönheit, welche potentiell als Anlass zur Reflexion unterschiedlicher Weltansichten sowie der eigenen Handlungsoptionen dienen können. So waren die Beiträge auf Instagram unter dem Hashtag *#NotHei-*

⁷Stand vom 13. August 2019.

disGrl Auslöser für eine Debatte, die über verschiedene Soziale Online Netzwerke hinaus geteilt worden ist und zur Beitragsüberschrift verschiedener Onlinezeitschriften wurde.⁸

Hashtags als medienkonvergentes Partizipationssformat zu verstehen, lässt sich auch anhand der Debatte um den Hashtag *#MeToo* veranschaulichen. Im Oktober 2017 wurde der Hashtag *#MeToo* im Rahmen der Vorwürfe sexuellen Missbrauchs gegen den Filmproduzenten Harvey Weinstein zur Steigerung der Aufmerksamkeit gegenüber sexueller Belästigung und Missbrauchs verwendet.⁹ Dabei kann dieser Hashtag und das damit eingehende Phänomen des öffentlichen Teilens privater Erfahrung im Bereich sexueller Belästigung und sexuellen Missbrauchs als Ausdruck der Teilhabe an einem übergreifenden Diskurs zur Geschlechtergerechtigkeit verstanden werden. Als Reaktion auf den ursprünglichen Tweet von Alyssa Milano vom 15. Oktober „If you’ve been sexually harassed or assaulted write ‘me too’ as a reply to this tweet.“ wurden mittlerweile über 68.000 Antworten getweetet. Bereits am 16. Oktober, d.h. einen Tag später, bestätigte *Twitter* gegenüber CNN¹⁰, dass der Hashtag *#MeToo* bereits in über 500.000 Tweets verwendet wurde. Seitdem wurden unter dem Hashtag *#MeToo* in vielfältigen Sozialen Medien mehrere Millionen Beiträge verfasst¹¹. Auch im Rahmen des Europa-Parlaments zum Thema sexuelle Belästigung und sexuelle Gewalt verwendeten Abgeordnete analoge „Me Too“-Plakate.

3.5.3 Zwischenfazit: Erkenntnisse durch die Perspektive strukturaler Medienbildung

Mit der Betrachtung von „Social Bookmarking als Möglichkeit kollaborativer Wissensorganisation“ sowie „Hashtags als medienkonvergentes Partizipationsformat“ wurde der Versuch unternommen, Facetten der Perspektiven der strukturalen Medienbildung zu erläutern. Dabei wurde gezeigt, wie der Prozess des Verschlagwortens sowie die strukturierte Darstellung durch Tagclouds Orientierungsmöglichkeiten eröffnen kann. Zudem wurde sichtbar, wie sich durch die vernetzende Struktur von Hashtags neue Diskussions- und Bildungsräume eröffnen. Durch die Verwendung eines gemeinsamen Hashtags wird die Artikulation persönlicher Erfahrungen und Sichtweisen in Form von Beiträgen in sozialen Medien in Bezug zu anderen Beiträgen gestellt. So eröffnen sich zum einen niedrigschwellige Möglichkeiten an einem Diskurs teilzuhaben und diesen mitzugestalten. Zum anderen können die unterschiedlichen Beiträge unter einem Hashtag alternative

⁸Beispiele dafür sind u.a. <http://www.rp-online.de>, <https://www.berliner-zeitung.de/>, <http://www.bild.de/>.

⁹Respers France, L. (2017) CNN Beitrag von <http://edition.cnn.com>.

¹⁰Respers France, Lisa (2017) CNN Beitrag von <http://edition.cnn.com>.

¹¹Cassandra, S. u.a. (2017) CNN Beitrag von <http://edition.cnn.com>.

Sichtweisen auf bestimmte Themen darstellen und so Orientierungsmöglichkeiten eröffnen.

3.6 Digitale Medien - Mehr als Werkzeuge!

Zu Beginn des Beitrages wurde problematisiert, dass die Diskussion von digitalen Medien in didaktischen Diskursen häufig auf die Frage reduziert wird, wie mit Medien gelernt bzw. gelehrt werden kann: Im Sinne eines Lernens *mit* Medien werden digitale Medien sowohl – implizit als auch explizit – als Werkzeuge oder Tools metaphorisiert. Diese Konzeptionalisierung von digitalen Medien scheint aus mediendidaktischer Perspektive einerseits hilfreich, um die Rolle von Medien zum Lehren und Lernen in Abhängigkeiten mit weiteren didaktischen Strukturmerkmalen in den Blick nehmen zu können. Andererseits konnte in Betrachtung der medienerzieherischen Perspektive gezeigt werden, dass die Metapher von digitalen Medien als analoge Werkzeuge nicht geeignet ist, um die ökonomischen Bedingungen von Social Tagging-Diensten oder Hashtag-Kampagnen in den Blick zu nehmen. Wie mit der Perspektive der strukturalen Medienbildung versucht wurde deutlich zu machen, wird mit dem Werkzeugkonzept ebenfalls ausgeblendet, welche Partizipationsmöglichkeiten und Reflexionsanlässe bezüglich gesellschaftlicher Themen durch Hashtags möglich werden.

Trotz der sichtbar gewordenen Grenzen erscheint die Vorstellung, dass digitale Medien in angemessener Weise als Werkzeuge beschrieben werden können, in vielfältigen institutionellen Bildungskontexten als dominante Perspektive, wie mit Verweis auf die Standards der Lehrerbildung (KMK 2004; KMK 2008) bereits angedeutet wurde. So argumentiert auch Gouseti (2010), dass in Bildungskontexten eine gewisse Tradition existiert, neue Medien und Technologien vorwiegend als „technical fix“ zu verstehen. Mit der jeweils neuen technischen Lösung – vom Radio übers Fernsehen bis hin zu digitalen Technologien – wurde beispielsweise jeweils die Hoffnung verbunden, so Gouseti (ibid.), das Lehren und Lernen zu verbessern, Lernende besser motivieren zu können, oder der formalen Bildung generell neues Leben einzuhauchen. Bemerkenswert war (und ist) jeweils der Enthusiasmus und die Begeisterung, mit dem die jeweils neuen Möglichkeiten aktueller Technologien erschlossen werden und innovative Projekte entstehen. Gleichwohl schwindet diese anfängliche Begeisterung gegenüber der aktuellen Technologie, so Gouseti (ibid.), sobald ein trendigeres Tool erscheint. Das „Gesamtbild“ der Medien- und Technologieverwendung in der pädagogischen Praxis gerät bei der Euphorie über die stets neuen Möglichkeiten der Technik häufig aus dem Blick. So beschreibt Gouseti (ibid.) die Verwendung neuer Medien und Technologien als wiederkehrenden Kreislauf

von Hype, Hoffnung und Enttäuschung. Auch aktuell deuten verschiedene Indizien darauf hin, wie Rau (2017) verdeutlicht, dass das Social Web in der Hochschullehre als „technical fix“ missverstanden zu werden und sich im Kreislauf von Hype, Hoffnung und Enttäuschung einzureihen droht. Die Beschränkung auf eine Perspektive erscheint vor diesem Hintergrund mehr als problematisch.

Aus wissenschaftlicher Sicht ist es auf einer Metaebene nicht überraschend, dass ausgewählte Perspektiven und Modelle mit Reduktionen arbeiten. Dieses Vorgehen ermöglicht es, das vom jeweiligen Modellstandpunkt aus Interessante fokussieren zu können. Von einem Modell kann insofern nicht erwartet werden, dass es alle Phänomenbereiche in angemessener Weise ausleuchten kann. Mit dem Beitrag wird insofern auch nicht das Ziel verfolgt, die Relevanz der vorgestellten Perspektiven gegeneinander abzuwägen und eine dieser skizzierten Perspektiven in den Vordergrund zu stellen. Vielmehr wird in der bewussten Wahrnehmung der vorgestellten Perspektiven sowie dem Vergleich der jeweiligen Blickpunkte die Chance gesehen, neue Orientierungsmöglichkeiten zu schaffen, um die Komplexität aktueller Herausforderungen in einer durch digitale Medien durchdrungen Kultur angemessen erfassen zu können.

Literaturhinweise

- Baumgartner, Peter (2006): Web 2.0: Social Software & E-Learning, in: Computer + Personal (CoPers). Schwerpunktheft, E-Learning und Social Software 14.8, 20-22.
- BMBF, Bundesministerium für Bildung und Forschung (2010): Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur. Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit, in: https://www.dlr.de/pt/Portaldata/45/Resources/a_dokumente/bildungsforschung/Medienbildung_Broschuere_2010.pdf (22.8.2019).
- BMBF, Bundesministerium für Bildung und Forschung (2016): Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, in: https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf (22.8.2019).
- Bücker, Diana u.a. (2017): „Trendy, hip und cool“: Auf dem Weg zu einer innovativen Hochschule? Bielefeld.
- De Witt, Claudia u.a. (2007): Mediendidaktik. Bielefeld.
- Frohner, Herbert (2010): Social Tagging. Grundlagen, Anwendungen, Auswirkungen auf Wissensorganisation und soziale Strukturen der User, Boizenburg.
- Fromme, Johannes u.a. (2008a): Bildungspotenziale Digitaler Spiele und Spielkulturen, in: MedienPädagogik Bd. 15/16, <http://www.medienpaed.com/15/fromme0812.pdf> (22.8.2019).
- Fromme, Johannes u.a. (2008b): Pädagogische Medientheorie, Wiesbaden.
- Golder, Scott A. u.a. (2006): Usage Patterns of Collaborative Tagging Systems, in: Journal of Information Science 32.2, 198-208, DOI: 10.1177/0165551506062337 (22.8.2019).
- Gouseti, Anastasia (2011): Web 2.0 and education. Not just another case of hype, hope and disappointment? In: Learning Media and Technology 3, 351-356, DOI: 10.1080/17439884.2010.509353 (22.8.2019).
- Grell, Petra u.a. (2014): Medienbildung 2.0. Soziale Online-Netzwerke in der pädagogischen Diskussion, in: Computer + Unterricht 95, 14-17.

- Iske, Stefan u.a. (2010): Wikis. Reflexivität, Prozessualität und Partizipation, in: Bachmair, Ben (Hg.): Medienbildung in neuen Kulturräumen. Die deutschsprachige und britische Diskussion 1, Wiesbaden, 141-151.
- Issing, Ludwig (2011): Psychologische Grundlagen des Online-Lernens, in: Klimsa, Paul u.a. (Hg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis, 2. Aufl., München, 19-34.
- Jörissen, Benjamin u.a. (2008): Neue Bildungskulturen im „Web 2.0“. Artikulation, Partizipation, Syndikation, in: von Gross, Friederike u.a. (Hg.): Internet – Bildung – Gemeinschaft, Wiesbaden, 205-225.
- Jörissen, Benjamin (2009): Strukturelle Ethnografie Virtueller Welten, in: Grell, Petra u.a. (Hg.): Neue digitale Kultur und Bildungsräume, Wiesbaden, 119-143.
- Jörissen, Benjamin (2011): Medienbildung. Begriffsverständnisse und -reichweiten, in: Grell, Petra u.a. (Hg.): Medienbildung und Medienkompetenz, München, 211-236.
- Jörissen, Benjamin u.a. (2009): Medienbildung. Eine Einführung, Stuttgart.
- Kammerl, Rudolf u.a.: Medienpädagogik in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in Deutschland. Aktuelle Situation und Desiderata, in: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 29.2 (2011), 172-184.
- Kerres, Michael (2013): Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote, 4. Aufl., München.
- Klimsa, Peter u.a. (2011): Online-Lernen. Planung, Realisation, Anwendung und Evaluation von Lehr- und Lernprozessen online, 2. Aufl., München.
- KMK, Kultusministerkonferenz (2004): Standards der Lehrerbildung, Bildungswissenschaften / Kultusministerkonferenz.
- KMK, Kultusministerkonferenz (2008): Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung, in: http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf (22.8.2019).
- KMK, Kultusministerkonferenz (2012): Medienbildung in der Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. März 2012.
- KMK, Kultusministerkonferenz (2016): Strategie der Kultusministerkonferenz, Bildung in der digitalen Welt.

- Kretschmann, Rolf u.a. (2013): Literatur und Information. Datenbanken, Fachliteratur, Literaturrecherche und -verwaltung, in: Ebner, Martin u.a. (Hg.): L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien, 2. Aufl., Berlin, 185-200.
- Marotzki, Winfried u.a. (2008): Wissen, Artikulation und Biographie. Theoretische Aspekte einer Strukturalen Medienbildung, in: Fromme, Johannes u.a. (Hg.): Pädagogische Medientheorie, 51-70.
- Müller-Prove, Matthias (2008): Modell und Anwendungsperspektive des Social Tagging, in: Gaiser, Birgit u.a. (Hg.): Good Tags - Bad Tags. Social Tagging in der Wissensorganisation, Münster, 15-22.
- Pinboard Blog (1.6.2017): Pinboard Acquires Delicious, URL: https://blog.pinboard.in/2017/06/pinboard_acquires_delicious/ (22.8.2019).
- Rau, Franco (2017): Hochschullehre mit dem Social Web? Zur Einschätzung von Trendthemen in Bildungskontexten, in: Bücker, Diana u.a. (Hg.): „Trendy, hip und cool“. Auf dem Weg zu einer innovativen Hochschule? Bielefeld, 95-105.
- Ruge, Wolfgang B. (2014): Pädagogik * Medien. Eine Suchanfrage, in: Marotzki, Winfried u.a. (Hg.): Perspektiven der Medienbildung, Wiesbaden, 187-207.
- Schiefner, Mandy (2008): Social Tagging in der universitären Lehre, in: Gaiser, Birgit (Hg.): Good Tags - Bad Tags. Social Tagging in der Wissensorganisation, Münster, 73-84.
- Schiefner-Rohs, Mandy (2013): Medienpädagogik. Strömungen, Forschungsfragen und Aufgaben, in: Ebner, Martin u.a. (Hg.): L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien, 2. Aufl., Berlin, URL: https://www.dlr.de/pt/Portaldata/45/Resources/a_dokumente/bildungsforschung/Medienbildung_Broschuere_2010.pdf (18.1.2020).
- Schorb, Bernd (2017): Handlungsorientierte Medienpädagogik, in: Schorb, B. u.a. (Hg.): Grundbegriffe Medienpädagogik, 6. Aufl, München, 134-141.
- Spanhel, Dieter (2006): Medienerziehung. Band 3 des Handbuch Medienpädagogik, Stuttgart.
- Thillosen, Anne u.a. (2015): Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien, Bielefeld.
- Tulodziecki, Gerhard u.a. (2010): Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele, Bad Heilbrunn.

Tulodziecki, Gerhard (2011): Zur Entstehung und Entwicklung zentraler Begriffe bei der pädagogischen Auseinandersetzung mit Medien, in: Moser, Heinz u.a.: Medienbildung und Medienkompetenz. Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik, 11-39.

Twitter Inc.: Twitter Allgemeine Geschäftsbedingungen, URL: <https://twitter.com/de/tos#updateintlWho> (22.8.2019).

Zur Einführung und Anwendung digitaler Tools in der Literaturwissenschaft – ein Lehrbeispiel

KATHARINA HERGET

4.1 Einleitung

In der digitalen Literaturwissenschaft hat sich in den letzten Jahren eine beeindruckende Methodenvielfalt herausgebildet: Anwendungen wie Netzwerkanalysen, Stilometrie und Topic Modeling stehen neben ontologischen Verfahren wie Textauszeichnung, Annotationen, semantic Web-Anwendungen sowie digitaler Lexikographie, digitale Editionen, Datenbank-Anwendungen, Digitalisierungs- und Korpuserstellungsverfahren. Die hier skizzierten Konzepte und Methoden stellen keine vollständige Auflistung der literaturwissenschaftlichen Anwendungen innerhalb der Digital Humanities-Forschungsgemeinde dar, sondern orientieren sich an den Inhalten einer aktuellen Einführung in die Digital Humanities (Jannidis u.a. 2017), zeigen aber die breite fachliche Ausdifferenzierung allein schon in der Sprach- und Literaturwissenschaft auf. Hinzu kommt ein aktuell nahezu unübersichtlich großes Angebot an digitalen Tools¹, deren große Vielfalt mit verschiedensten Anwendungskomplexitäten einhergeht: Die Varianz zwischen GUI-gesteuerten (GUI ist die Kurzform für „Graphical User Interface“, die grafische Benutzeroberfläche

¹Unter Tool wird hier ein digitales, computationelles Analysewerkzeug begriffen. Unter diesem Oberbegriff kann das sehr diverse Angebot der (zumeist) quantitativ-statistischen Programme und Anwendungen zusammengefasst werden. Eine gute Orientierungshilfe für Tools zur digitalen Textanalyse bietet übrigens die Webseite <https://fortext.net> (verantwortet von Prof. Dr. Jan Christoph Meister, Universität Hamburg). Eine kommentierte Auflistung der hier erwähnten und im Seminar verwendeten Tools findet sich im Anhang des Artikels.

eines Computerprogramms) Tools und Skript- beziehungsweise Programmiersprachen ist enorm; vom anwendungsbezogenen, leicht zu bedienenden Tool bis hin zu komplexen Programmierarbeiten, die das Verständnis von algorithmisch-mathematischen Funktionen verlangen (vgl. Weitin 2015: 6-15). Diese neuen technischen Entwicklungen beeinflussen die fachspezifischen Kulturen und Forschungsansätze (vgl. Krefeld 2018), die für viele Studierende - und teilweise auch Forschende - in ihren Konzeptionen und (mathematischen, algorithmischen) Grundlagen zunächst oft weder intuitiv erschließbar noch in den eigenen Fachdisziplinen und universitären Einführungen verankert sind. Die universitäre Hochschulausbildung steht diesen Entwicklungen oft noch hinten an, weil digitale Methoden und statistische Grundlagen in den meisten Studiengängen (noch) nicht in die Curricula Einzug gehalten haben (vgl. hierzu Rapp u.a. 2016). Und selbst wenn explizit digitale Einführungsveranstaltungen angeboten werden, so können diese zumeist nur einen Überblick über die etablierten Methoden und aktuellen Entwicklungen geben, da das Fach selbst – falls die Digital Humanities überhaupt als (stark interdisziplinär geprägtes) Fach begriffen werden können – in einer steten disziplinären Entwicklung (und Diskussion) ihrer Methoden, Ansätze und Operationalisierungen steht (vgl. Kohle 2018). Hier zeigt sich die Hauptherausforderung von digitaler Lehre im Sinne einer Integration digitaler Formate und Werkzeuge für fachwissenschaftliche Diskurse im universitären Lehralltag (vgl. Bruch u.a. 2017: 8-16). Der vorliegende Beitrag möchte sich diesem Spannungsfeld unmittelbar aus der Lehrpraxis heraus annähern, Herausforderungen und didaktische Möglichkeiten anhand eines Seminarbeispiels skizzieren und somit eine mögliche Herangehensweise für die universitäre Lehre präsentieren.

Es gibt bereits verschiedene Konzepte zur Einbindung digitaler Formate in der Lehre, etwa anhand veranstaltungsbegleitender Zusatzformate (z.B. Tutorien und Übungen) oder methodenspezifischen Seminaren. Im Folgenden soll mit der Integration von fragestellungsgeleiteten und toolorientierten Arbeitsgruppen ein Ansatz zur Einbettung digitaler Anwendungen vorgestellt werden, der keinen zusätzlichen Zeit- oder Personalaufwand (etwa durch Tutorien) benötigt, sich aber trotzdem besonders für die grundständige Lehre eignet. Dementsprechend wird der Fokus des Textes auf der didaktischen Zielsetzung, Umsetzung und Bewertung liegen, nicht auf den eigentlichen Seminarinhalten, die daher zumeist nur skizziert werden.

4.2 Fanfiction – ein digitales Literaturformat für digitale Lehre?

Im Sommersemester 2018 boten Anastasia Glawion und die Autorin des Artikels das literaturwissenschaftliche Proseminar „Das Phänomen Fanfiction: Konzepte, Genres, Transformationen“ an der Technischen Universität Darmstadt an.²

„Fanfiction is any story created by a fan about a movie, book, television show, or other media artifact. Fanfiction stories are non-canonical, where the canon is the body of information considered to be officially correct about a show, book, or movie.“ (McGee 2005: 162)

Ein zentraler Bestandteil von Fanfiction ist dessen transformativer Charakter: Elemente des Fandoms (also des Gegenstandes der Fangemeinde, z.B. die *Harry Potter*-Buchreihe) können weiterentwickelt und umgeschrieben, ganze Handlungsabläufe geändert oder hinzugefügt werden (vgl. Barnes 2015; Van Steenhuyse 2011). Fans werden so zu AkteurInnen der Textproduktion außerhalb des literarischen Marktes (vgl. Baumann 2009; Coppa 2017; Jenkins 1992), da Fanfictions zumeist online veröffentlicht werden, etwa in Webarchiven. Dieser Befund gilt zumindest für die Fanfictions seit den 1990er Jahren. Die ursprüngliche Popularisierung von Fanfictions steht in einem engen Zusammenhang zur Entstehung von (und Begeisterung für) *Star Trek* und etablierte sich in den 1960ern vorrangig in fangemachten Magazinen – den sogenannten Fanzines (vgl. Coppa 2006). Mittlerweile findet Fanfiction fast ausschließlich online statt, z.B. auf archiveofourown.org (einer der größten Fanfiction-Communities), fanfiction.de (für den deutschsprachigen Raum), sowie fanfiction.net (vorrangig englischsprachig). Diese digitale Medialität von Fanfictions ermöglicht einen unmittelbaren Zugriff auf die Texte sowie die Interaktionen zwischen Rezipierenden und AutorInnen, die mittels Review-Funktionen auf den meisten Fanfiction-Webseiten mit den jeweiligen Kapiteln und Textteilen verknüpft und öffentlich zugänglich sind.

Die Fanfiction *When Hermione Fights* der Autorin *queenie* beispielsweise stellt mit *Hermine Granger* (hier in der englischen Namensschreibung) eine Nebenfigur der *Harry Potter*-Reihe in den Mittelpunkt der Geschichte:

„Diese Story rückt Hermione in den Vordergrund und greift auf was sie eigentlich schon immer war - eine Außenseiterin, aufgrund ihrer Intelligenz und ihrem Können, den anderen weit voraus und wie schon von JKR [gemeint ist hier die Autorin

²Die Dozentinnen sind Mitarbeiterinnen des Lehrstuhls „Germanistik – digitale Literaturwissenschaft“ (Prof. Dr. Thomas Weitin) an der Technischen Universität Darmstadt.

der Originalreihe, Joanne K. Rowling] angedeutet, weniger brav und regeltreu als gedacht.“³

Der Text wird seit Dezember 2010 kontinuierlich fortgeschrieben und überarbeitet. Die aktuell 663 Kapitel werden von insgesamt 9050 Reviews der Leserschaft ergänzt, mit insgesamt 1.759.292 Zugriffen (Stand April 2018) ist *When Hermione Fights* die erfolgreichste Geschichte der deutschen Webseite **fanfiction.de**. Die große Fangemeinde ist außerordentlich engagiert, so wurde mittlerweile eine Fanpage gestaltet, es sind fangemachte Hörbücher und E-Books mit eigenen Covern erschienen.⁴ Diese Vielzahl an Fanaktionen verdeutlichen die potentiellen Forschungsperspektiven und Operationalisierungen für Fanfictions (um einen Eindruck von den vielfältigen Forschungsperspektiven zu gewinnen, siehe Fjordevik 2015; Kelley 2016; Barnes 2015; Fathallah 2017; Reißmann u.a. 2018; Coker 2017; Herzog 2012; Wilson 2016). Zugleich ist diese Art der digitalen Literatur den meisten Studierenden gut bekannt.

Das Format des Proseminars richtet sich an Studierende im Grundstudium (üblicherweise im dritten/vierten Fachsemester) und hat die Zielsetzung der exemplarischen Vertiefung literatur- und gattungsgeschichtlicher Kenntnisse im Anschluss an die einführenden Grundkurse. Die Seminaridee war schon früh geboren, die zugrunde liegende Konzeption gestaltete sich allerdings umso komplexer: Neben Studierenden der Bachelorstudiengänge Germanistik und Digital Philology, einem dezidiert digital ausgerichteten philologischen Studiengang, wurde das Seminar über den Gesamtkatalog der TU Darmstadt angeboten, wodurch beispielsweise auch zwei sehr programmieraffinen Psychologiestudierenden die Seminarteilnahme ermöglicht wurde. Zugleich aber stellte die Heterogenität der Studierenden und deren Kenntnisstände bezüglich digitaler (und literaturwissenschaftlicher) Ansätze ebenso eine Herausforderung dar wie die anwendbaren Konzepte und Methoden selbst.

4.3 Konzeption und Zielvorgaben des Seminars

Um der Kombination aus aktuellem, vielschichtigem Forschungsgegenstand und heterogener Studierendenschaft zu begegnen, setzten wir auf einen mehrteiligen Seminaransatz: In den ersten Semesterwochen sollte das populäre Genre aus literaturhistorischer

³Das Zitat ist der Beschreibung der Geschichte entnommen, der Text ist online abrufbar unter: <https://www.fanfiction.de/s/4d1c99d900014060067007d0/1/-When-Hermione-Fights->.

⁴Auf der Fanseite (<http://www.whenhermionefights.de/>) sind die E-Books und Cover zur Geschichte veröffentlicht, die Hörbücher hingegen sind nur für registrierte NutzerInnen freigegeben (Zugriff unter <http://whfff.forumieren.net/login?redirect=%2Ft594-topic>).

Perspektive hergeleitet und literaturtheoretisch verortet werden, um auf Basis der erarbeiteten Konzepte die digitalen Analysen einzuführen und einzusetzen. Die hierzu notwendigen Korpora, hierunter werden Daten begriffen, die einer sprach- oder literaturwissenschaftlichen Untersuchung als Grundlage dienen und hinsichtlich bestimmter Fragestellungen zusammengestellt werden (vgl. Glück u.a. 2016: 375), sollten die Studierenden als Teil der fachwissenschaftlichen Operationalisierung begreifen und daher selbstständig zusammenstellen – alternativ wäre hier auch die Herausgabe exemplarischer Untersuchungskorpora möglich gewesen.

Diesen Anforderungen entsprechend entwickelten wir ein dreigliedriges Seminarkonzept bestehend aus einem literaturwissenschaftlichen Theorieblock, einem Webscraping-Workshop zur Korpuserstellung sowie einer anschließenden begleiteten Gruppenarbeitsphase, den sogenannten Hands on-Sitzungen (hierbei handelt es sich um ein eingeführtes Konzept in der DH-Lehre, vgl. etwa Rehbein u.a. 2012).

Gemeinsam mit der Seminarbeschreibung veröffentlichten wir auch die zu vermittelnden Kompetenzen im Vorlesungsverzeichnis: Studierende sollten einen Einblick in die Geschichte des Fanfiction-Genres vermittelt bekommen, sich mit zugehörigen literaturwissenschaftlichen Konzepten auseinandersetzen, das automatisierte Extrahieren von Textdaten aus dem Internet (besser bekannt als Webscraping) erlernen und im Rahmen eines eigenen Forschungsprojektes Forschungsfragen formulieren, operationalisieren und mit Hilfe computergestützter Methoden analysieren. Vorausgesetzt wurden zudem ein Laptop und die Bereitschaft für die Arbeit mit digitalen Textanalyse-Tools.

4.4 Thematische Schwerpunkte

Der erste Seminarblock begann mit einer niedrigschwelligen Sitzung zur Popularität des Genres durch eines seiner berühmtesten Beispiele: Anhand von Textauszügen wurde der Dreischritt von Stephenie Meyers *Twilight*-Reihe, deren Fanfiction *Master of the Universe* (die noch unter E.L. James Pseudonym *Snowqueens Icedragon* auf der Webseite **fanfiction.net** veröffentlicht wurde) bis hin zu der daraus entstandenen, kommerziell überaus erfolgreichen, *Shades of Grey*-Trilogie nachvollzogen. Ausgehend von den studentischen Leseindrücken wurden die Textbeispiele bezüglich ihrer Intertextualität analysiert, so konnten etwa Handlungsübernahmen und -veränderungen und die Figurenkonstruktionen und -funktionen herausgestellt werden.

Aufbauend auf diesen ersten Betrachtungen wurden in den nächsten Sitzungen Aspekte der Fanforschung und Fanliteratur (vgl. Coppa 2017; Jenkins 1992), der damit eng verbundenen Autor- und Urheberschaftskonzepte (vgl. Schaffrick u.a. 2014) ebenso

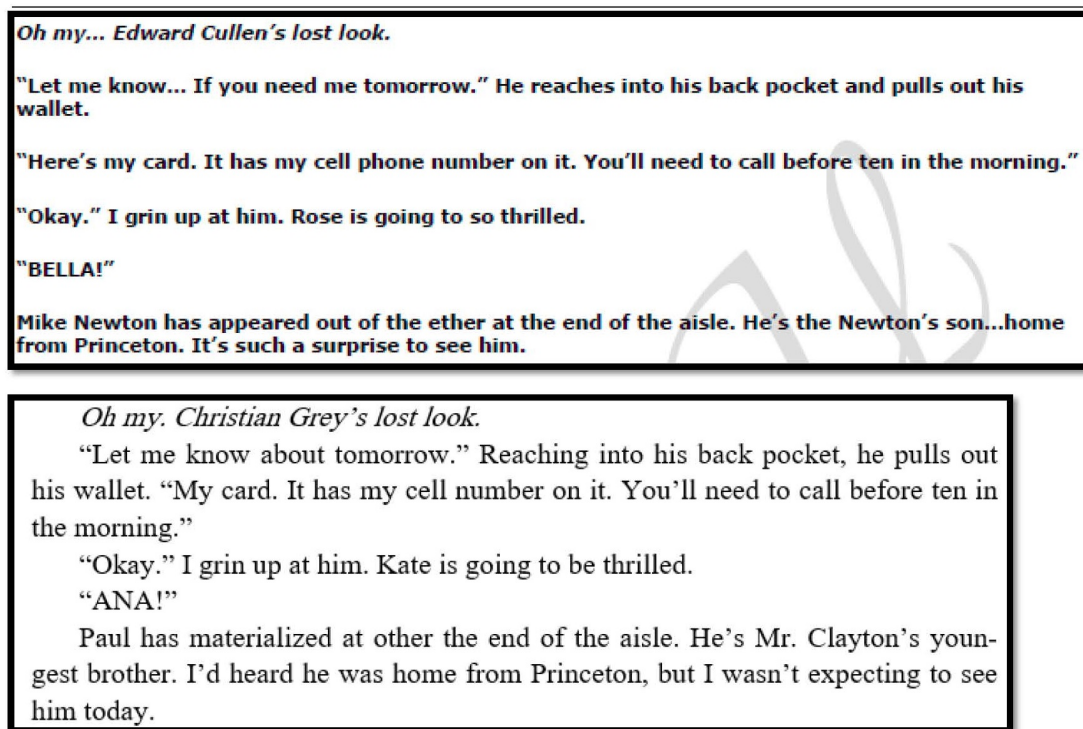


Abbildung 4.1: Textvergleich zwischen E.L. James Fanfiction *Master of the Universe* (oben) und *Fifty Shades of Grey* (unten, Ausschnitt aus den Seminarfolien). Interessant sind hier neben den urheberrechtlich bedingten Namensänderungen vor allem verlegerische Texteingriffe im Rahmen der Buchveröffentlichung.

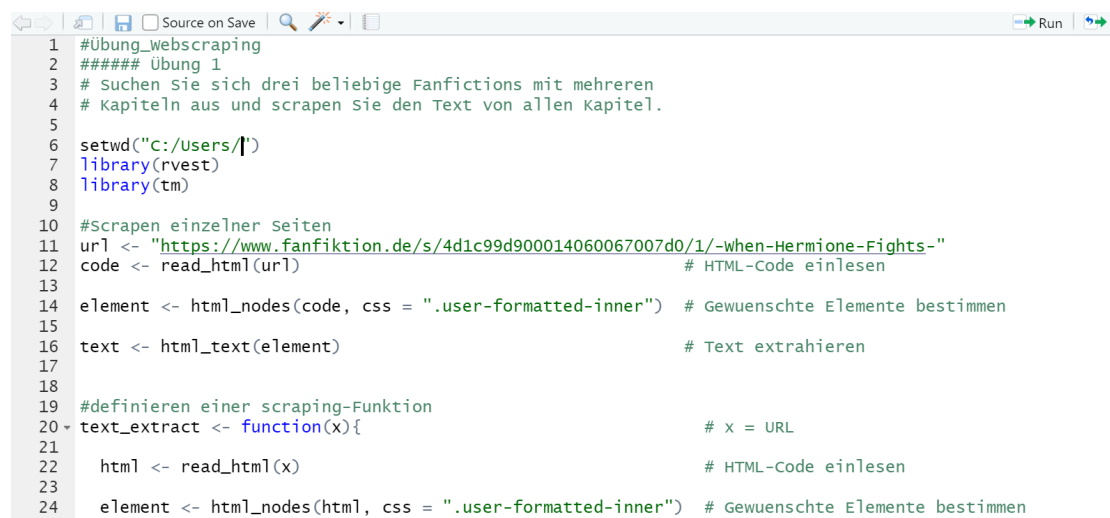
herausgestellt wie die Bedeutung der genrespezifischen Transtextualität (Genette 2015; Hill u.a. 2014). Mittels dieses ersten Themenblocks konnten die Studierenden demnach grundlegende Konzepte der Literaturwissenschaft an einem vielschichtigen literarischen Beispiel wiederholen und anwenden; gleichzeitig wurde hier das theoretische Fundament für die fragestellungsgeleiteten Toolgruppen des letzten thematischen Seminarblocks gelegt.

4.5 Vermittlung der technischen Grundlagen

Aktuelle Fanfictions sind als born-digital Material zumeist online frei verfügbar; um aus dieser Art der Onlinetexte nun digital bearbeitbare Daten zu erstellen sind allerdings noch mehrere Verarbeitungsschritte notwendig. Die Texte müssen vor der Operationalisierung heruntergeladen, gespeichert, ggf. um Informationen angereichert (etwa durch Annotation) und zu Textkorpora zusammengefügt werden (zu Daten und Korpora in den Geisteswissenschaften siehe: Schöch 2013). In der Vorbereitung auf das Seminar entschieden wir uns, den Studierenden anstelle des manuellen Herunterladens und Speicherns gleich das Webscraping, also die (teil-) automatisierte Datensammlung, mittels der Programmiersprache R beizubringen. Dieses Vorgehen birgt mehrere Vorteile für das Seminar: Einerseits konnten so die technischen Grundlagen von R mittels eines konkreten Anwendungsfalles im Proseminar vermittelt werden. Andererseits ermöglichte dieser technische Exkurs den Dozentinnen auch eine erste Einschätzung des Vorwissens und der technischen Kompetenzen der Studierenden. Dieses Wissen war besonders für die spätere Zuordnung in Toolgruppen von Relevanz.

Im Rahmen dieser allgemeinen Einführung in R und des darauf aufbauenden Webscrapings wurden neben den Grundlagen objektbasierter Programmiersprachen auch erste beispielhafte Anwendungen eingeübt. Ergänzt wurde diese angeleitete Anwendung durch die Ausgabe eines ausführlich kommentierten und erklärten Scripts mit anschließenden Übungsaufgaben. Als besonders zielführend erwies sich in diesem Zusammenhang die Kombination aus einem ausführlich erläuterten Einführungsbeispiel aus der Fachliteratur (Munzert 2015) und darauf aufbauenden Anwendungsaufgaben, die in der jeweils nächsten Seminarsitzung gemeinsam besprochen wurden.

In der zweiten R- und Webscraping-Sitzung konnte die Arbeit an den neuen, nun schon deutlich herausfordernden Übungsaufgaben während der Sitzung begonnen werden. Wenngleich diese eigenständige Arbeit durchgehend von der Seminarleitung betreut wurde, begannen die Studierenden mögliche Lösungsansätze miteinander zu diskutieren. Schnell konnten die Studierenden dazu motiviert werden, sich in Gruppen zusammenzu-



```

1 #Übung_webscraping
2 ##### Übung 1
3 # Suchen Sie sich drei beliebige Fanfictions mit mehreren
4 # Kapiteln aus und scrapen Sie den Text von allen Kapitel.
5
6 setwd("c:/Users/!/")
7 library(rvest)
8 library(tm)
9
10 #Scrapen einzelner Seiten
11 url <- "https://www.fanfiction.de/s/4d1c99d900014060067007d0/1/-when-Hermione-Fights-"
12 code <- read_html(url) # HTML-Code einlesen
13
14 element <- html_nodes(code, css = ".user-formatted-inner") # Gewuenschte Elemente bestimmen
15
16 text <- html_text(element) # Text extrahieren
17
18
19 #definieren einer scraping-Funktion
20 text_extract <- function(x){ # x = URL
21
22   html <- read_html(x) # HTML-Code einlesen
23
24   element <- html_nodes(html, css = ".user-formatted-inner") # Gewuenschte Elemente bestimmen
25

```

Abbildung 4.2: Ausschnitt einer gelösten Übungsaufgabe zum Webscraping mit R/RStudio.

setzen, um besser miteinander ins Gespräch zu kommen und einander bei Problemen und Unsicherheiten zu helfen. Hier stellte sich entsprechend eine zunehmende Aktivierung der Studierenden durch die entstandene Peer to Peer-Kommunikation ein (vgl. Demmler u.a. 2012). Zugleich erhöhte sich die Feedback-Qualität, weil die Lehrenden den Verstehensprozess und die Lernerfolge der Studierenden ebenso unmittelbar mitverfolgten wie Probleme mit den technischen Voraussetzungen und Funktionen. Zwecks Ergebnissicherung wurde den Studierenden zum Ende des Webscraping-Blocks ein kommentiertes Muster-skript für den weiteren Seminarverlauf und die spätere Korpuserstellung zur Verfügung gestellt.

4.6 Vorbereitung der Arbeitsgruppen-Phase

Aufbauend auf diesen ersten kollaborativen Arbeiten wurden den Studierenden für den dritten Seminarblock nun sechs mögliche Arbeitsgruppen präsentiert, welche sich den, im ersten Seminarteil erarbeiteten, Fragestellungen zum Genre der Fanfiction mittels konkreter Operationalisierungen annäherten. Dabei lag die Idee zugrunde, dass die digitalen Tools und Werkzeuge nicht Selbstzweck sind, sondern der fragestellungsgeleiteten Operationalisierung inhärent sein sollten (vgl. Kohle 2018: 9). Weiter sollten sich die Arbeitsgruppen jeweils mit einem Tool aus dem Bereich der digitalen Textanalyse intensiv beschäftigen.

Entsprechend wurden die Arbeitsgruppen nach verschiedenen Kriterien gestaltet: Drei verschiedene Schwierigkeitsgrade (niedrig/mittel/hoch) sollten sicherstellen, dass die Studierenden von den zugewiesenen Tools zwar herausgefordert, nicht aber über- oder unterfordert werden (vgl. Astleitner u.a. 2006; Malone u.a. 1987). Eine konkrete Ausformulierung der Fragestellung und möglicher Herangehensweisen, inklusive Toolvorschläge und Korpusgröße, sollte die Studierenden in ihrem Vorgehen anleiten. Zugleich oblag die konkrete Ausgestaltung der Operationalisierung den Arbeitsgruppen. Die Studierenden durften die Arbeitsgruppen gemäß Ihrer Interessen und Selbsteinschätzung frei wählen und wurden in der Entscheidungsfindung (und darüber hinaus) von den Seminarleiterinnen beraten und begleitet. Allerdings konnten die meisten Studierenden Ihr Niveau nach den ersten Webscraping-Sitzungen gut selbst einschätzen. Zu Beginn der dritten Seminarphase wurden die Ziele der Arbeitsgruppen festgelegt: Die Gruppen sollten sich intensiv mit den Tools, deren zugrunde liegenden Funktionsweisen und Anwendungsmöglichkeiten anhand der exemplarischen Fragestellungen vertraut machen. Zum Seminarende hin sollten die Erkenntnismöglichkeiten der Tools (zu diesen siehe den Anhang) dem Plenum vorgestellt, aber auch kritisch diskutiert werden. Neben der Wissenssicherung und -vermittlung sollte die Gruppenarbeit auch der Vorbereitung für die im Anschluss an das Seminar zu erstellenden Hausarbeiten dienen.

4.7 Hands on-Sitzungen: Tools, Korpusanalysen und Methodenreflexionen

Ebenso wie auch im Rahmen der Webscraping-Sitzungen konnten die folgenden Präsenzzeiten des Seminars, im Seminarplan explizit als Hands on-Sitzungen vermerkt, nach dem Konzept des Just-in-Time Teachings (siehe Wolf u.a. 2014: 135f.) effektiv genutzt werden: Die Studierenden bereiteten sich anhand der expliziten Arbeitsaufträge (die Fragestellungen und zugewiesenen Tools) in ihrem eigenen Lerntempo auf die Seminarsitzungen vor. Durch dieses Vorgehen waren die Studierenden in der Lage, ihre Verständnisschwierigkeiten und Probleme in den Sitzungen konkret zu benennen; häufig hatten Sie sich auch schon im Vorhinein untereinander ausgetauscht und verschiedene Lösungsansätze probiert. Die Dozentinnen wurden durch diesen Ansatz für konkrete, fachliche oder methodische, Fragen hinzugezogen, wobei sich die Studierenden zunächst immer erst untereinander austauschten. Die so zugleich mitentstandene Peer Instruction, also die gemeinsame Diskussion von Problemen und Lösungsansätzen von Studierenden untereinander, förderte das Verständnis und die kritische Reflexionsfähigkeit der Lernenden

Arbeitsgruppe	Anforderungen	Skizze der fachlichen und methodischen Inhalte
Figuren: Attributionen und Analysen	Niedriger Schwierigkeitsgrad, kleines Korpus (etwa 5-10 Texte), die Untersuchungen werden in einem GUI-basierten Tool (AntConc) durchgeführt.	Analyse der Figurenattribute zwischen Hypotext und Hypertext (Fanfiction) mittels Kookkurrenz- und Keyword in Context-Analysen (KWIC).
Fanfiction und literarische Qualität	Niedriger Schwierigkeitsgrad, relativ kleines Korpus (>20 Texte), die Untersuchungen können in einem GUI-basierten Tool (AntConc) oder mit einem eigenen R-Skript durchgeführt werden.	Analyse der literarischen Qualität von Fanfiction und deren Vokabular (lexikalische Varianz) durch Type-Token-Relation und Token Distribution.
Rezeption und Kommunikation auf Fanfiction-Seiten	Mittlerer Schwierigkeitsgrad, großes Korpus aus Reviews zu Fanfictions (> 500 Reviews), die Untersuchungen können in einem GUI-basierten Tool (Topics Explorer) durchgeführt werden.	Analyse der internetspezifischen Kommunikation auf Fanfiction-Seiten und deren thematisch-struktureller Schwerpunkte anhand von Topic Modeling, welches Inhalte und Themen von großen Korpora zu erschließen versucht.
Fanfiction-Themen und Genres	Mittlerer Schwierigkeitsgrad, großes Korpus (>100 Fanfictions), die Untersuchungen können in einem GUI-basierten Tool (Topics Explorer) durchgeführt werden.	Untersuchung des Verhältnisses zwischen Fanfictions zu fiktiven Inhalten (und fiktiven Protagonisten) und Fanfictions zu realen Figuren durch die Herausstellung thematischer und struktureller Ähnlichkeiten und Unterschiede.
Autoren- vs. Genresignale	Mittlerer Schwierigkeitsgrad, kleine bis mittelgroße Korpora (20-50 Texte), die Untersuchungen werden mit Hilfe des GUI-basierten stylo-Packages in R durchgeführt.	Stilometrische Textanalyse auf Basis von Worthäufigkeiten, um die These des „authorial fingerprints“ empirisch zu prüfen.
Originaltexte im Kontext ihrer Fanfiction	Hoher Schwierigkeitsgrad, mittlere bis große Korpora (80-100 Texte) und eine Metadatentabelle; die Untersuchungen des ersten Teils werden mit Hilfe des GUI-basierten stylo-Package in R durchgeführt, im Anschluss werden die Deltadistanzen mit dem Netzwerkanalysetool visone visualisiert.	Analyse der Textähnlichkeiten zwischen Hypotext und Fanfiction mittels Textdistanzen (Burrows' Delta) und anschließender Netzwerkdarstellung und -analyse.

Tabelle 4.1: Arbeitsgruppen und -aufträge

(zum Einsatz und Nutzen von Peer Instruction in der Hochschullehre sowie deren positiver Bewertung durch Studierenden siehe Wolf u.a. 2014). Dieser Austausch fand teils arbeitsgruppenübergreifend statt, weil sich die Tools oder korpuspezifischen Fragen der Arbeitsgruppen in Teilen überschneiden.

Die Rolle der Dozentinnen wandelte sich im Verlauf des Seminars sichtbar: Die Studierenden nahmen sich zunehmend mehr als aktive Forschende denn als passive Wissenskonsumentin wahr (vgl. Bochmann 2019: 127), die Lehrenden begleiteten diesen aktiven Lernprozess dabei als ansprechbare Expertinnen. Entsprechend wurden auch die Hands-on-Sitzungen konzipiert: Kurze Statement-Runden zum Sitzungsbeginn (mit Fragen nach dem Verlauf der Gruppenarbeit und dem Korpusstand) zeigten Fortschritte und Probleme auf, regten aber auch den Austausch der Arbeitsgruppen untereinander an. Im weiteren Sitzungsverlauf durften die Arbeitsgruppen frei an ihren Aufgabenstellungen arbeiten. Die Dozentinnen suchten die einzelnen Gruppen auf, folgten den Gruppendiskussionen (oder regten diese aktiv an), beantworteten Fragen oder warfen selbst welche auf. Im Rahmen dieses Austausches kristallisierten sich schon bald die ersten Ideen für anschließende und weiterführende Operationalisierungen heraus, ein idealer Ausgangspunkt für die Prüfungsleistungen des Seminars (Hausarbeit/Projektskizze).

Abgeschlossen wurde dieser letzte Seminarblock mit den Tool- und Ergebnispräsentationen der Arbeitsgruppen mit klarer, vorher kommunizierter Zielsetzung: Die Arbeitsgruppen sollten die Fragestellung herleiten und Ihre Korpusauswahl begründen, einen Einblick in das Tool und dessen Erkenntnismöglichkeiten vermitteln, sowie erste Forschungsergebnisse präsentieren und diese zum Seminarinhalt kontextualisieren. Auch Probleme und Schwierigkeiten fachlicher oder methodischer Art sollten benannt werden. Im Rahmen der anschließenden Diskussion konnten zudem Verständnisfragen gestellt sowie weiterführende Hinweise und Ideen miteinander geteilt werden. Die Studierenden teilten so ihre erarbeiteten Toolexpertisen, was zu engagierten Diskussionen führte. Zugleich ermöglichten die Präsentationen die Abbildung der jeweiligen Gruppenarbeitsstände und die Sicherung der gewonnenen Erkenntnisse. Weiterhin zeigten sich bei den Studierenden in diesem abschließenden Block auch methodenkritische Kompetenzen: Mehrfach wurden Operationalisierungen kritisch hinterfragt, Tools bezüglich Ihrer exakten Funktionsweise und mathematischen Grundlagen diskutiert. Hier zeigte sich eine starke Reflexionsfähigkeit der Studierenden, die gerade im Zusammenhang mit der Interpretation von Daten eines (für die meisten LiteraturwissenschaftlerInnen) neuen Typs von besonderer Relevanz ist: Nicht die Präsentation möglichst bunter Visualisierungen, sondern die Grundlagen der Tools und deren Erkenntnismöglichkeiten für spezielle Fragestellungen standen im Vordergrund der Abschlussitzungen.

Die abschließende Leistungsüberprüfung anhand der Hausarbeiten zeigte eine große Bandbreite an fachlich-methodischen Interessen und Kompetenzen auf. Häufig wurden die eingeführten Tools um nicht-GUI basierte Elemente und komplexere Programme ergänzt, große Textsammlungen wurden eigenständig aus dem Internet gescrapt und zu fragestellungsorientierten Korpora zusammengefügt.

Die Hausarbeiten waren zudem methodisch weit gefächert: So konnte etwa eine kontrastive Analyse des Protagonistenrepertoires der *Harry Potter*-Reihe und dessen Fanfictions herausstellen, dass Nebenfiguren wie *Sirius Black* in den Fanfictions wesentlich häufiger auftreten als in den Büchern, wohingegen andere Figuren (bspw. der *Halbblutprinz*) in den Fanfictions nahezu keine Relevanz innehaben. Eine strukturalistische Untersuchung der Erzählfunktionen (nach Propps Märchenanalysen, vgl. Propp 1975) in romantischen „One Shots“, einem Kurzgeschichtenformat mit abgeschlossener Handlung in einem Kapitel, wies unter anderem die genrespezifische Funktion des inneren Monologs zur Handlungsreflexion nach. Mittels feministischer Literaturtheorie und deren Operationalisierung mit Topic Modeling wurde nach genderspezifischen textuellen und thematischen Merkmalen in *Harry Potter*-Fanfictions gesucht, allerdings ohne solche nachweisen zu können. Andere Hausarbeiten beschäftigten sich wiederum mit Autorschaftsinszenierungen und automatisierten, wortbasierten Textklassifizierungsverfahren, um nur eine Auswahl zu nennen.

4.8 Erkenntnisse und Ergebnisse aus dem Proseminar

Das hier vorgestellte Fanfiction-Seminar nahm sich dieses Ansatzes an und orientierte sich bei der Methodenauswahl an konkreten Forschungsinteressen. Dahinter steht die Idee, dass sich die Lernmotivation und das benötigte Engagement der Studierenden vor allem aus dem Interesse an aktuellen Forschungsgegenständen speisen (Mahony u.a. 2012: 244). Auf diese Art und Weise lassen sich Studierende verschiedener Fachdisziplinen zu neuen Forschungsansätzen, Operationalisierungen und Methoden motivieren. Dies ist besonders vor dem Hintergrund der heterogenen fachwissenschaftlichen Hintergründe der Seminarteilnehmenden relevant, denn dieses „Neue“ war nicht ausschließlich digital: Einigen fachexternen SeminarbesucherInnen fielen die literaturwissenschaftlichen Inhalte und Forschungsfragen schwerer als die digitalen Anwendungen, einige Studierende der philologischen Fächer hingegen wurden von der Anwendung einer Programmiersprache deutlich herausgefordert. Diesen unterschiedlichen Voraussetzungen konnte durch den kollaborativen Gruppenarbeitszugang gut begegnet werden. Bei der literaturwissenschaftlichen Analyse und Diskussion der Erkenntnismöglichkeiten von statistischen Stil-

und Textdistanzmessungen zeigten sich die Stärken der interdisziplinären Seminarzusammensetzung, indem die diversen Expertisen konstruktiv miteinander ausgetauscht wurden. Im Rahmen einer intern organisierten Seminarevaluation mit offenen Fragestellungen, welche die Studierenden nach positiven Aspekten des Seminars und Verbesserungsvorschlägen fragte, wurden besonders diese kollaborativen Konzepte hervorgehoben: Die angeleitete Projektarbeit und die daraus entstandenen intensiven Diskussionen wurden gleich mehrfach positiv bewertet, wenngleich sich manche mehr Zeit für die technischen Einführungen gewünscht hätten. Auch aus Sicht der Dozentinnen konnten die Studierenden des hier beschriebenen Proseminars durch den didaktischen Seminaransatz und den aktuellen Forschungsgegenstand über das Semester hinweg motiviert werden, sich in die Textanalysetools einzuarbeiten und die gewonnenen Erkenntnisse im Seminar-kontext vorzustellen. Die Hands on-Sitzungen beeinflussten die Seminarsituation zudem positiv, indem die mündliche Beteiligung ebenso deutlich anstieg wie das Erkenntnisinteresse der Teilnehmenden. Die eingangs erwähnte fachliche Heterogenität ist eine bleibende Herausforderung, die den Digital Humanities in Forschung und Lehre inhärent ist, und dabei die stete Frage zur Folge hat, ob die digitale Methode oder der fachwissenschaftliche Forschungsgegenstand im Fokus stehen sollte (vgl. Bender u.a. 2018). Nach dem „Darmstädter Modell“ wird der sehr umfassende Begriff der Digital Humanities aus den fachwissenschaftlichen Zugängen heraus begriffen. Entsprechend stehen die konkrete Forschungsfrage und das zugrunde liegende Erkenntnisinteresse im Vordergrund, wohingegen die digitalen Methoden dezidiert als fragestellungsgeleitete Operationalisierungen begriffen werden. Im Rahmen des dargelegten Lehrbeispiels „Das Phänomen Fanfiction: Konzepte, Genres, Transformationen“ konnten digitale Methoden und Kompetenzen erkenntnismehrend in die Lehre implementiert werden.

Die verwendeten Tools und Programme

Anthony, Laurence (2019): AntConc (Version 3.5.8).

Abrufbar unter: <https://www.laurenceanthony.net/software/antconc/> (16.12.2019).

AntConc ist ein übersichtliches und benutzerfreundliches Programm zur Analyse von kleinen Korpora oder Einzeltexten. Neben Wortlisten, Wortvorkommen, lassen sich beispielsweise auch Konkordanzen, das gemeinsame Auftreten von bestimmten Wörtern oder Phrasen, herausstellen und visualisieren.

Brandes, Ulrik u.a. (2019): Visone (Version 2.1.7).

Abrufbar unter: <https://visone.info/> (16.12.2019).

Hierbei handelt es sich um ein „sehr komplexes und vielseitiges Programm für Darstellung und Analyse von Netzwerken, etwa durch implementierte Filteralgorithmen.

DARIAH-DE (2019): Topics Explorer.

Abrufbar unter: <https://dariah-de.github.io/TopicsExplorer/> (16.12.2019).

Topic Modeling ist eine Textmining-Methode, die großen Textsammlungen nach wiederkehrenden Themen und semantischen Zusammenhängen durchsucht. Der Topics Explorer ermöglicht einen niedrighschwelligen und gut kommentierten Zugang zu der sonst komplexen Methode.

Eder, Maciej u.a. (2019): stylo. Stylometric Analyses (Version 0.6.9).

Abrufbar unter: <https://cran.r-project.org/web/packages/stylo/index.html> (16.12.2019).

Mit stylo lassen sich stilometrische Textanalysen (und zugehörige Visualisierungen) schnell und einfach in R durchführen. Das Programm bietet eine graphische Benutzeroberfläche, kann aber auch mit einem eigenen Skript angesteuert werden.

R Core Team (2019): R. A Language and Environment for Statistical Computing (Version 3.6.1).

Abrufbar unter: <https://www.R-project.org/> (16.12.2019).

R ist eine Programmier- oder Skriptsprache (diese intensive Debatte wird hier nicht weiter aufgegriffen) und damit kein Tool im eigentlichen Sinne, sondern – um im sprachlichen Bild zu bleiben – eher ein Werkzeugkasten. Durch den statistischen Schwerpunkt ermöglicht R eine Vielzahl an Analysen, durch eigene Skripte/Programme oder durch die Nutzung der inkludierten Packages, wie bspw. stylo.

RStudio Team (2019): Rstudio. Integrated Development for R (Version 1.2.5001).

Abrufbar unter: <http://www.rstudio.org/> (16.12.2019).

Bei RStudio (nicht zu verwechseln mit der Datenrettungssoftware R-Studio) handelt es sich um eine GUI für R selbst, die das Skripten übersichtlicher und anwendungsfreundlicher gestaltet.

Literaturhinweise

Astleitner, Hermann u.a. (2006): Multimedia und Motivation. Modelle der Motivationspsychologie als Grundlage für die didaktische Mediengestaltung, in: MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung 6, DOI: 10.21240/mpaed/00/2006.03.22.X (16.12.2019).

Barnes, Jennifer L. (2015): Fanfiction as Imaginary Play. What Fan-Written Stories Can Tell Us about the Cognitive Science of Fiction, in: Poetics 48, 69-82, DOI: 10.1016/j.poetic.2014.12.004 (16.12.2019).

Baumann, Petra Martina (2009): Halbe Literatur(en). Fanfiction als literaturwissenschaftliches und soziologisches Phänomen, in: Zeitschrift für Literatur- und Theatersoziologie 2, 104-13.

Bender, Michael u.a. (2018): Digital Humanities in Lehrsituationen. Rahmenbedingungen – Chancen – Grenzen, in: eLeed 12, URL: <https://eheed.campussource.de/archive/se2018/4666> (16.12.2019).

Bochmann, René (2019): Warum Studierende seltener zu Vorlesungen und Seminaren gehen, in: Standort 43.2, 127-28, DOI: 10.1007/s00548-019-00588-z (16.12.2019).

Bruch, Julia u.a. (2017): Digitale Lehre in der Geschichtswissenschaft. Kleine Reihe Hochschuldidaktik Geschichte, Schwalbach/Ts.

Coker, Catherine (2017): The Margins of Print? Fan Fiction as Book History, in: Transformative Works and Cultures 25.0, DOI: 10.3983/twc.2017.01053 (16.12.2019).

Coppa, Francesca (2006): A Brief History of Media Fandom, in: Hellekson, Karen u.a. (Hg.): Fan Fiction and Fan Communities in the Age of the Internet. New Essays, 41-59. Jefferson.

Coppa, Francesca (Hg.) (2017): The Fanfiction Reader. Folk Tales for the Digital Age, Ann Arbor.

- Demmler, Kathrin u.a. (2012): Peer-to-Peer-Konzepte in der medienpädagogischen Arbeit. JFF – Institut für Medienpädagogik München, URL: <https://www.digitale-chancen.de/content/downloads/index.cfm/key.1276/lang.2> (16.12.2019).
- Fathallah, Judith May (2017): *Fanfiction and the Author. How Fanfic Changes Popular Cultural Texts*, Amsterdam.
- Fjordevik, Anneli (2015): Zur Rolle der internetbasierten Fanfiktion im Grenzland zwischen Leser- und Verfasserschaft, in: Bourguignon, Annie u.a. (Hg.): *Hohe und niedere Literatur. Tendenzen zur Ausgrenzung, Vereinnahmung und Mischung im deutschsprachigen Raum* (Literaturwissenschaft 46), 429-441.
- Genette, Gérard (2015): *Palimpseste. Die Literatur auf zweiter Stufe*, herausgegeben von Wolfram Bayer und Dieter Hornig. Dt. Erstausg., Orig.-Ausg., 7. Aufl. Edition Suhrkamp Aesthetica, 1683 = N.F., 683. Frankfurt am Main.
- Glück, Helmut u.a. (2016): *Metzler Lexikon Sprache*, 5. aktualisierte und überarbeitete Aufl., Stuttgart.
- Herzog, Alexandra Elisabeth (2012): „But this is my story and this is how I wanted to write it“. Author's Notes as a Fannish Claim to Power in Fan Fiction Writing, in: *Transformative Works and Cultures* 11, URL: <http://journal.transformative-works.org/index.php/twc/article/view/406> (16.12.2019).
- Hill, Heather L. u.a. (2014): Iterations and Evolutions. Paratext and Intertext in Fanfiction, in: Desrochers, Nadine u.a. (Hg.): *Examining paratextual theory and its applications in digital culture* (Advances in Human and Social Aspects of Technology (AHSAT) book series), 143-160, Hershey.
- Jannidis, Fotis u.a. (Hg.) (2017): *Digital Humanities. Eine Einführung*. Stuttgart.
- Jenkins, Henry (1992): *Textual poachers. television fans & participatory culture* (Studies in culture and communication), New York.
- Kelley, Brittany (2016): Chocolate Frogs for My Betas! Practicing Literacy at One Online Fanfiction Website, in: *Computers and Composition* 40 (Supplement C), 48-59, 10.1016/j.compcom.2016.03.001 (16.12.2019).
- Kohle, Hubertus (2018): Die Geisteswissenschaften und das Digitale. Ein Quantensprung oder business as usual? In: Klinke, Harald (Hg.): *#DigiCampus. Digitale Forschung und Lehre in den Geisteswissenschaften*, 9-19, URL: <https://epub.ub.uni-muenchen.de/41218/> (16.12.2019).

- Krefeld, Thomas (2018): DH-Lehre. Integration von Forschung und universitärem Unterricht, Klinke, Harald (Hg.): *#DigiCampus*. Digitale Forschung und Lehre in den Geisteswissenschaften, 35-46, URL: <https://epub.ub.uni-muenchen.de/41218/> (16.12.2019).
- Mahony, Simon u.a. (2012): Teaching Skills or Teaching Methodology, in: Hirsch, Brett D. (Hg.): *Digital Humanities Pedagogy. Practices, Principles and Politics*, 215-225, Cambridge.
- Malone, Thomas W. u.a. (1987): Making Learning Fun. A Taxonomy of Intrinsic Motivation for Learning, in: Snow, Richard E. u.a. (Hg.): *Conative and affective process analysis (Aptitude, learning, and instruction 3)*, 223-53, Hillsdale.
- McGee, Jennifer (2005): „In the end, it’s all made up,.. The Ethics of Fanfiction and Real Person Fiction, in: Japp, Phyllis M. u.a. (Hg.): *Communication ethics, media & popular culture (Popular culture and everyday life 9)*, 161-180, New York.
- Munzert, Simon (2015): Introduction, in: *Automated Data Collection with R. A Practical Guide to Web Scraping and Text Mining*, 1-14, Chichester.
- Propp, Vladimir (1975): *Morphologie des Märchens (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 131)*, Frankfurt am Main.
- Rapp, Andrea u.a. (2016): Aus der Mitte der Fächer, in die Mitte der Fächer. Studiengänge und Curricula, *Digital Humanities in der universitären Lehre (Bibliothek Forschung und Praxis 40.2)*, DOI: 10.1515/bfp-2016-0030 (16.12.2019).
- Rehbein, Malte u.a. (2012): Hands-On Teaching Digital Humanities, in: Hirsch, Brett D. (Hg.): *Digital Humanities Pedagogy. Practices, Principles and Politics*, 47-78, Cambridge.
- Reißmann, Wolfgang u.a. 2018: Fanfiction zwischen Wirtschafts- und Kulturgut. Urheberrechtliche Problematiken, empirische Befunde und medienpolitische Reflexionen, in: Eilders, Christiane u.a. (Hg.): *Vernetzung. Stabilität und Wandel gesellschaftlicher Kommunikation*, Köln, 288-315.
- Schaffrick, Matthias u.a. (2014): Theorien und Praktiken der Autorschaft (*Spectrum Literaturwissenschaft 47*), Berlin u.a.
- Schöch, Christof (2013): Big? Smart? Clean? Messy? Data in the Humanities, in: *Journal of Digital Humanities (blog)*, URL: <http://journalofdigitalhumanities.org/2-3/big-smart-clean-messy-data-in-the-humanities/> (16.12.2019).

- Van Steenhuyse, Veerle (2011): The Writing and Reading of Fan Fiction and Transformation Theory, in: CLCWeb. Comparative Literature and Culture 13.4, DOI: 10.7771/1481-4374.1691 (16.12.2019).
- Weitin, Thomas (2015): Thinking slowly. Literatur lesen unter dem Eindruck von Big Data, in: LitLab Pamphlet 1, 1-18.
- Wilson, Anna (2016): The Role of Affect in Fan Fiction. Transformative Works and Cultures 21.0, URL: <http://journal.transformativeworks.org/index.php/twc/article/view/684> (16.12.2019).
- Wolf, Kathrin u.a. (2014): Mitmachen erwünscht. Aktivierende Lehre mit Peer Instruction und Just-in-Time Teaching, in: Zeitschrift für Hochschulentwicklung 9.4, 9, DOI: 10.3217/zfhe-9-04/09 (16.12.2019).

Registerbewusstsein schärfen, domänenadaptiv schreiben lernen

HANNAH KERMES

Die Twitter Nachricht im Internet, die Email an Freunde, der Zeitungstext, der literarische Aufsatz oder das Essay in der Schule: Die Vielzahl an verschiedenen Registern und Textsorten stellt heutzutage eine immer größere Herausforderung dar, sowohl in der Produktion als auch in der Rezeption. Um Nachrichten im Fernsehen, der Zeitung oder auf Twitter, (wissenschaftliche) Artikel und Fachbeiträge verstehen zu können, müssen wir wissen, wie Inhalt dort sprachlich kodiert ist. Auch für die Produktion müssen wir die jeweiligen Mechanismen, Terminologien und Sprachfloskeln beherrschen. Das Bewusstsein für Sprachregister muss aber geschärft und die benötigten sprachlichen Fähigkeiten trainiert werden. Dies gilt sowohl für die Muttersprache als auch für Fremdsprachen.

Digitale Medien können helfen, Sprachvariation sichtbar zu machen. Explorative Verfahren ermöglichen einen intuitiven Zugriff auf die in einem Text oder Register verwendeten sprachlichen Mittel, insbesondere auf die Abstraktion von der Mikrostruktur des einzelnen sprachlichen Signals auf die Makrostruktur des typischen Sprachmusters für den vorliegenden Text, das vorliegende Register.

Die Registerforschung beschäftigt sich schon lange mit der Untersuchung der sprachlichen Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Register und Produktionstypen (Biber u.a. 1999; Biber 1995; Biber u.a. 2001; Quirk u.a. 1985; Zwicky u.a. 1982). Dabei kommen unterschiedliche Werkzeuge und Methoden aus der Korpuslinguistik, der Statistik aber auch aus dem Data Mining zum Einsatz, um relevante Merkmale zu identifizieren und zu untersuchen. Die Frage ist, inwieweit diese Methoden und Werkzeuge auch in der Fachdidaktik eingesetzt werden können, um das Bewusstsein und den richtigen sprachlichen Umgang mit Registern zu schärfen und zu erlernen.

Für den Einsatz in der Fachdidaktik bieten sich zunächst klassische Methoden und Werkzeuge aus der Korpuslinguistik, aber auch einfache Techniken aus dem Data Mining an. Frequenzdistributionen von lexikalischen Einheiten, Wortsequenzen und Wortarten, Kollokationen, Keywordanalyse, lexikalische Dichte und Varianz, Wortwolken typischer Wörter (basierend auf Sprachmodellen/ Häufigkeiten und Distanzmaßen) können eingesetzt werden, um von einzelnen sprachlichen Realisierungen auf Sprachmuster zu schließen, die für ein bestimmtes Register oder einen bestimmten Produktionstyp typisch ist. Sie bieten einen anderen Blick auf das sprachliche Signal, eine andere Abstraktionsebene, die Regelmäßigkeiten und Konventionen sichtbar und begreifbar macht.

Im Folgenden wollen wir zunächst kurz auf die Registerforschung eingehen und Methoden und Werkzeuge aus der Registeranalyse vorstellen, die auch für die Fachdidaktik geeignet sind. Anschließend wollen wir zeigen, wie diese Methoden in der universitären Lehre zum Einsatz kommen und Möglichkeiten für einen Einsatz in der Fachdidaktik diskutieren. Folgende konkrete Szenarien wollen wir dabei vorstellen:

- mit Wortwolken typischer Wörter bzw. Keywordanalyse sprachliche Unterschiede erkennen (Funktionswörter vs. Inhaltswörter, Funktionswörter als grammatische Merkmale)
- einfache Frequenzdistributionen auf Wortebene erstellen

Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf dem fachdidaktischen Konzept und der Umsetzbarkeit liegen. Es werden einfach anzuwendende, möglichst webbasierte Werkzeuge vorgestellt, für die Fachdidaktik interessante Aspekte sowie die konkrete Vorbereitung bzw. Umsetzung eines solchen Konzeptes aufgezeigt. Dabei greifen wir auf Erfahrungswerte bei der Vermittlung solcher Konzepte u.a. für Lehramtsstudierende zurück.

5.1 Registerforschung

Unter Registervariation versteht man die situationsbezogene Variation einer Sprache. Die verschiedenen Situationen werden durch Diskursparameter gekennzeichnet: *field*, *tenor* und *mode*. *Field* bezieht sich dabei auf die inhaltliche Ausrichtung des Textes, *tenor* auf die Einstellung, den Standpunkt des Produzenten und Rezipienten und *mode* auf das Medium und die strukturelle Darstellung des Inhalts (vgl. Halliday 1985; Quirk u.a. 1985; Halliday u.a. 1985). Den Parametern sind unterschiedliche linguistische Subsysteme zugeordnet: *field* der Lexis und Colligation, *tenor* dem Modus und der Modalität und *mode* den strukturgebenden sprachlichen Mitteln wie Thema-Rhema oder gegeben-neu.

In einem ersten Schritt werden für diese Parameter anhand der Subsysteme konkrete sprachliche Merkmale identifiziert. Diese werden dann für die zu untersuchenden Register aus Korpora extrahiert und anschließend analysiert und interpretiert.

Die wohl bekannteste und am weitesten verbreitete Methode zur Untersuchung von sprachlicher Variation ist die *multidimensionale Methode* (MD) von Biber (1988; 1992). Die multidimensionale Methode untersucht Registervariation anhand großer Textcorpora mit Hilfe von computerlinguistischen Werkzeugen und multivariater statistischer Methoden (etwa der Faktoranalyse oder des Clustering). Multivariate Methoden sind nötig, weil die MD davon ausgeht, dass sprachliche Varianz in verschiedenen linguistischen „Dimensionen“ (Ebenen) stattfindet, die jeweils durch eine Gruppe sprachlicher Merkmale gekennzeichnet ist (z.B. Nomen und Präpositionalphrasen, Verben im *past* oder *present tense*¹). Abbildung 1 zeigt eine Zusammenfassung der von Biber (1992) aufgestellten Zuordnung sprachlicher Merkmale zu den fünf Hauptdimensionen sprachlicher Varianz hier für das Englische. Die Zahlenwerte in der Abbildung zeigen den Einfluss des jeweiligen sprachlichen Merkmals auf die sprachliche Dimension von -1.0 (uncharakteristisch) bis 1.0 (charakteristisch). Je weiter der Wert von 0 entfernt ist, desto aussagekräftiger ist das Merkmal.

Bei der MD werden die sprachlichen Merkmale für die spätere Analyse aus Korpora extrahiert und anschließend mittels Häufigkeitsverteilungen und multivariater statistischer Methoden analysiert. Die Extraktion erfolgt auf zuvor linguistisch annotierten Korpora. Die Annotation kann dabei unterschiedlich komplex sein. In der Regel sind die Korpora zumindest lemmatisiert und wortartengetaggt. Die Korpora können aber auch semantische, syntaktische oder diskursbezogene Annotationen enthalten. Auch die Wortartentags selbst können mehr oder weniger Information enthalten, etwa zu Tempus und Numerus, Aspekt, lexikalischen Klassen, etc.

Die extrahierten Daten werden dann für jeden Text bzw. für jedes Register in einem multidimensionalen Merkmalssatz gespeichert. Dieser multivariate Datensatz wird dann mittels Häufigkeitsverteilungen einzelner Merkmale oder Merkmalsgruppen oder auch spezifischer multivariater statistischer Methoden wie der Faktoranalyse oder durch Clustering analysiert. So können Texte und Register anhand der Dimensionen charakterisiert werden und Unterschiede aber auch Gemeinsamkeiten zwischen Registern festgestellt werden. Wissenschaftliche Texte werden z.B. als inhaltsbezogen (*informational*), nicht narrativ (*non-narrative*), abstrakt sowie als sorgfältig ausgearbeitet (*elaborate*) be-

¹Der Ansatz ist prinzipiell sprachunabhängig. Der englische Bezug ist der Tatsache geschuldet, dass die hier zitierte Registerforschung am Englischen durchgeführt wurde.

Summary of the co-occurrence patterns underlying five major dimensions of English.

DIMENSION 1 (Informational vs. Involved)		DIMENSION 2 (Narrative versus Non-Narrative)		DIMENSION 3 (Elaborated vs. Situating Reference)		DIMENSION 4 (Overt Expression of Persuasion)		DIMENSION 5 (Abstract versus Non-Abstract Style)	
nouns	0.80	past tense verbs	0.90	WH relative clauses on		infinitives	0.76	conjuncts	0.48
word length	0.58	third person pronouns	0.73	object positions	0.63	prediction modals	0.54	agentless passives	0.43
prepositional phrases	0.54	perfect aspect verbs	0.48	pied piping		suasive verbs	0.49	past participial	
type / token ratio	0.54	public verbs	0.43	constructions	0.61	conditional		clauses	0.42
attributive adjs.	0.47	synthetic negation	0.40	WH relative clauses on		subordination	0.47	BY-passives	0.41
		present participial		subject position	0.45	necessity modals	0.46	past participial	
private verbs	-0.96	clauses	0.39	phrasal coordination	0.36	split auxiliaries	0.44	WHIZ deletions	0.40
that deletions	-0.91			nominalizations	0.36	possibility modals	0.37	other adverbial	
contractions	-0.90	present tense verbs	-0.47					subordinators	0.39
present tense verbs	-0.86	attributive adjs.	-0.41	time adverbials	-0.60	[No complementary features]		[No complementary features]	
2nd person pronouns	-0.86			place adverbials	-0.49				
do as pro-verb	-0.82			other adverbs	-0.46				
analytic negation	-0.78								
demonstrative									
pronouns	-0.76								
general emphatics	-0.74								
first person pronouns	-0.74								
pronoun <i>it</i>	-0.71								
<i>be</i> as main verb	-0.71								
causative									
subordination	-0.66								
discourse particles	-0.66								
indefinite pronouns	-0.62								
general hedges	-0.58								
amplifiers	-0.56								
sentence relatives	-0.55								
WH questions	-0.52								
possibility modals	-0.50								
non-phrasal									
coordination	-0.48								
WH clauses	-0.47								
final prepositions	-0.43								

Abbildung 5.1: Die fünf Hauptdimensionen sprachlicher Varianz des Englischen nach Biber (1992: 335).

zeichnet, während Unterhaltungsliteratur als handlungsbezogen (*involved*), narrativ und nicht abstrakt angesehen wird.

Wie bereits erwähnt, ist die MD die bekannteste Methode zur Untersuchung von Registervariation. Allerdings müssen die sprachlichen Merkmale für die Untersuchung im Voraus definiert werden. Methoden aus dem Data Mining hingegen ermöglichen einen explorativen Ansatz zur Untersuchung von sprachlicher Varianz ohne vorher festgelegte Merkmale. Degaetano u.a. (2016) schlagen eine Methode vor, die von der Informationstheorie (Shannon 1949) inspiriert wurde. Sie basiert auf Sprachmodellen und verwendet die *Relative Entropie* (Kullback-Leibler Divergence, KLD) um sprachliche Merkmale zu finden, die im Sprachwandel, aber auch der Registervariation eine Rolle spielen.

Die Methoden erscheinen zunächst recht komplex, lassen sich aber durch interaktive Visualisierungen und webbasierte Korpora mit ebenfalls interaktiven Abfragewerkzeugen auch für die Fachdidaktik nutzbar machen. Im Folgenden wollen wir dies anhand eines Beispiels verdeutlichen, indem wir zunächst den informationstheoretischen Ansatz zur explorativen Analyse und Merkmalsfindung beschreiben und anschließend einen möglichen Einsatz von klassischen Korpuslinguistischen Methoden zur Merkmalsextraktion mit Frequenzanalyse vorstellen.

5.1.1 Registerforschung in der (universitären) Lehre

Das Unterrichten von korpuslinguistischen bzw. computerlinguistischen Methoden und der Verwendung der dazu benötigten Werkzeuge in geisteswissenschaftlichen Bereichen ist gleichermaßen eine Herausforderung wie eine Bereicherung. Auf der einen Seite stehen die Vorurteile und Bedenken der Teilnehmer und nicht zuletzt auch die Sinnfrage, auf der anderen Seite steht die zusätzliche Erkenntnisgewinn und die sich ergebenden Möglichkeiten und Erleichterungen. Dabei wird eines immer wieder deutlich: Sobald man die erste Hemmschwelle überwunden hat und auch der Nutzen sichtbar wird, werden die Methoden und Werkzeuge in der Regel sehr gut angenommen und führen auch recht schnell zu interessanten Ergebnissen.

Für die Einführung von Registervariation bieten wir in der universitären Lehre u.a. folgende Analysemethoden an:

- Merkmalsfindung und Merkmalsanalyse mit vorkompilierten explorativen interaktiven Visualisierungen von Registervergleichen auf Wortebene.
- Einfache Korpusabfragen mit anschließender Frequenzanalysen in online zugänglichen Korpusabfrage-Werkzeugen. Die Frequenzanalyse kann dabei auch, je nach Kenntnisstand der Teilnehmer, mit Programmen wie Excel oder R erfolgen.

Bei den Unterrichtseinheiten setzen wir so oft es geht aktives Lernen ein. Praktische Übungen, die im Unterricht allein oder in Gruppenarbeit bearbeitet werden und deren Ergebnisse dann in der Gruppe vorgestellt und gemeinsam diskutiert werden. Der Dozent wird zum Assistenten, der unterstützt, Hinweise gibt und versucht, zur selbstständigen Problemlösungsfindung zu verhelfen. Technische Probleme, die zum Teil auch bewusst vom Dozenten herbeigeführt wurden, können gemeinsam besprochen und gelöst werden. Wir haben festgestellt, dass die Studenten, je eigenständiger man sie arbeiten lässt, desto schneller potentielle Bedenken überwinden und desto besser den Lernstoff aufnehmen und verarbeiten. Interaktive Werkzeuge mit benutzerfreundlichen Oberflächen machen das Lernen interessant auch wenn man auf Abwege gerät.

5.1.2 Explorative Verfahren zur Merkmalsfindung und Merkmalsanalyse

Wie bereits erwähnt, werden in der Forschung Register zumeist anhand von vorher festgelegten Merkmalen untersucht. Methoden aus dem Data Mining ermöglichen aber auch einen eher explorativen Ansatz um Registervariation zu untersuchen. Dabei geht man nicht von vorher festgelegten Merkmalen aus, sondern versucht, die Merkmale mit Hilfe von Data Mining Methoden zu finden und zu analysieren. Interaktive Visualisierungen ermöglichen, auch ohne technisches oder sprachwissenschaftliches Vorwissen, einen nahezu barrierefreien Zugang zu diesen explorativen Methoden. Der visuelle Aspekt und die Interaktivität wecken das Interesse und ermöglichen einen unverkrampften Einstieg. Gleichzeitig bieten sie die Möglichkeit, aktives oder passives sprachliches Wissen anzuwenden und die Verbindung zwischen dem sprachlichen Signal (der Mikroebene) und übergeordneten sprachlichen Mustern und Prinzipien (der Makroebene) zu entdecken.

Die verwendeten Visualisierungen basieren auf vorkompilierten Data Mining Analysen. Sie zeigen ein bereits vom Text abstrahiertes Bild der sprachlichen Unterschiede, die Makroebene der sprachlichen Variation. Webbasierte Darstellungen mit interaktiven Schaltflächen erlauben verschiedene Blickwinkel auf die Analyse einzunehmen und zwischen verschiedenen Ebenen der Analyse zu wechseln, so auch auf die Mikroebene des konkreten sprachlichen Signals. Das Hauptaugenmerk kann auf die Analyse selbst gelegt werden.

Sehen wir uns dazu einen Vergleich verschiedener Register basierend auf der Wortebene an. Die Analyse basiert auf den Korpora der Brown Familie, die fünf verschiedene Korpora (BROWN, FROWN, BLOB, FLOB, LOB) und drei verschiedene Dimensionen sprachlicher Variation enthalten: Britisches vs. amerikanisches Englisch, Sprachwandel

A	press reportage	press
B	press editorial	press
C	press reviews	press
D	religion	general prose
E	skills.trades.hobbies	general prose
F	popular.lore	general prose
G	essay	general prose
H	misc	general prose
J	academic.learned	academic
K	general	fiction
L	adventure	fiction
M	science.fiction	fiction
N	mistery	fiction
P	romance	fiction
R	humor	fiction

Tabelle 5.1: Register in der Brown Corpus Familie.

repräsentiert durch drei Zeitperioden (1931, 1961, 1991) und Registervariation (Tabelle 1 zeigt einen Überblick der enthaltenen Register und Superregister).

Diese Korpora und ihre Subkorpora wurden auf der Basis von Unigrammen (Einwortsequenzen) verglichen und in einer webbasierten, interaktiven Visualisierung als Kombination aus Heatmaps und Wortwolken aufbereitet (s. Abbildung 2, Fankhauser u.a. 2014).

Die Register werden dabei mit Hilfe der relativen Entropie, der Kullbach-Leibler Divergence (KLD), verglichen. Sie vergleicht Sprachmodelle, als Verteilung von Wahrscheinlichkeiten (hier von Unigrammen, also Wörtern), in zwei verschiedenen Populationen (hier Registern). Die KLD berechnet die Anzahl zusätzlicher Bits, die für die Einkodierung von Einheiten einer Verteilung P basierend auf einer für die Verteilung Q optimierten Einkodierung benötigt werden als

$$D(Q||P) = \sum_x P(x) \log_2 \frac{P(x)}{Q(x)}$$

Dazu wird für jedes Register eine eigene Wahrscheinlichkeitsverteilung, ein Sprachmodell, erstellt. Für einen Vergleich werden dann die Register mit dem Sprachmodell des jeweilig anderen Registers enkodiert und das Resultat mit dem genuinen Sprachmodell verglichen. Gemessen wird die Anzahl zusätzlicher Bits, die für die Einkodierung benötigt werden. Je mehr zusätzliche Bits für die Einkodierung benötigt werden, desto

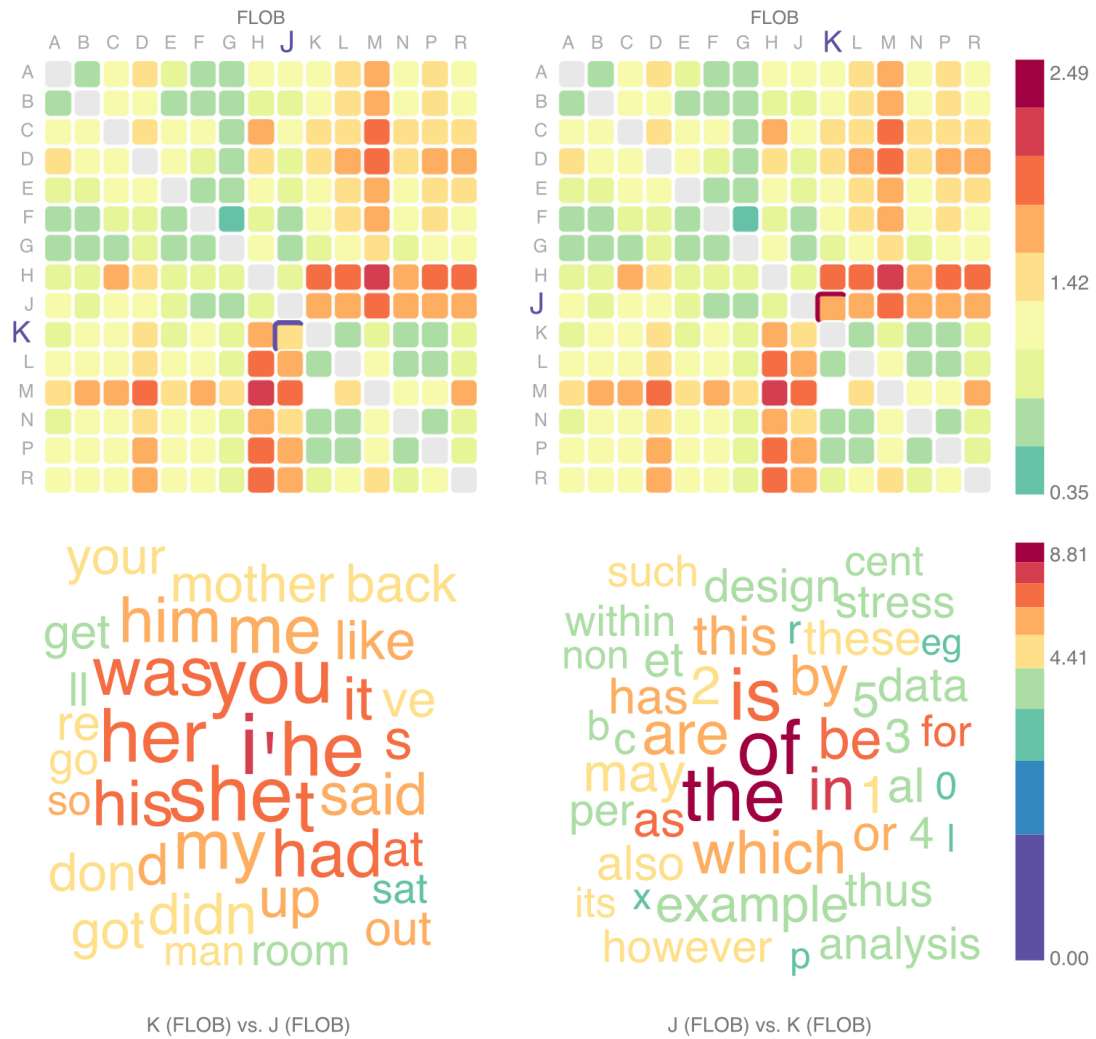


Abbildung 5.2: Visualisierung von Registervariation.

größer ist die Distanz bzw. desto größer der Unterschied zwischen den beiden Registern. Anschließend werden die gemessenen Distanzen dann in einer Heatmap visualisiert. Jedes Quadrat steht dabei für den Vergleich zwischen zwei Registern. Je (dunkel)roter die Farbe des Quadrats, desto mehr Bits werden für die Enkodierung gebraucht, desto größer ist die Distanz zwischen den beiden Registern, desto unterschiedlicher sind sie. Je grüner die Quadrate desto weniger zusätzliche Bits wurden benötigt, desto geringer der Unterschied.

Für eine genauere Untersuchung der Unterschiede können dann einzelne Quadrate ausgewählt werden. Für diese Auswahl wird eine Wortwolke gezeigt mit Merkmalen (hier Wörtern), die typisch für den jeweiligen Registervergleich sind. Sie basieren auf den KLD-Werten der einzelnen Wörter und einem Signifikanzmaß, dem *p-value*, und zeigen welche Wörter in einem Register typisch sind im Vergleich zu einem anderen Register. Auch hier gilt, je dunkelroter ein Wort ist, desto distinktiver, desto typischer ist es. Die Größe der Wörter zeigt die relative Häufigkeit des Wortes an, je größer das Wort, desto häufiger ist es.

Die Wortwolken in Abbildung 2 zeigen den Vergleich der Register J (wissenschaftliche Texte) und K (Unterhaltungsliteratur). Die linke Wortwolke zeigt typische Wörter für Unterhaltungsliteratur im Vergleich zu wissenschaftlichen Texten, die rechte Wortwolke typische Wörter für wissenschaftliche Texte im Vergleich zu Unterhaltungsliteratur.

Der technische bzw. mathematische Hintergrund klingt zunächst sehr komplex, er kann jedoch je nach Kenntnisstand unterschiedlich tief vermittelt werden. Für eine einfache Analyse der Darstellung reicht es folgende Punkte zu erklären:

- Vergleich basiert auf (Wahrscheinlichkeits)verteilung von Wörtern
- Heatmaps: Wahl des Registervergleichs über die Quadrate
- Farbschema (rot: distinktiv, grün: ähnlich)
- Wortwolke: zeigt typische Wörter
- Farbe: wie typisch, Größe: wie häufig

Für den ersten Einstieg belassen wir es auch in der universitären Lehre zumeist bei dieser minimalen Erklärung. Oft werden dann einzelne Details bei der gemeinsamen Analyse der Visualisierung erwähnt und erklärt. Eine systematische Aufbereitung der technischen und mathematischen Hintergründe erfolgt dann separat. Wir haben hier die Erfahrung gemacht, dass eine spätere Erklärung für das Verständnis der Methodik

eindrücklicher ist. Je nach Level der Studierenden werden Teile der Aufbereitung auch praktisch nachvollzogen und auf andere Merkmale angewandt. Für Lehrende ist zumindest ein grundlegendes Verständnis der Hintergründe wichtig, um auf potentielle Fragen und Rückfragen eingehen zu können. Je nach Interesse der SchülerInnen ist dann auch ein tiefer Einstieg möglich, eventuell auch fächerübergreifend angelegt, z.B. gemeinsam mit der Mathematik oder Informatik. Insbesondere die Mathematik, die in der Schule oft als zu abstrakt empfunden wird, könnte so den Bezug zu einem konkreten Einsatzfeld erhalten und ebenfalls profitieren.

Für die Analyse der Wortwolken in Abbildung 2 muss man zunächst von den Einzelwörtern abstrahieren, Gruppierungen vornehmen, Wörter oder Wortgruppen grammatisch klassifizieren (grammatische Kategorie, Wortklasse, etc.) und schließlich auf abstraktere linguistische Phänomene schließen.

Betrachtet man die Wortwolken unter diesen Gesichtspunkten, so ergibt sich z.B. Folgendes:

- Typisch für die Unterhaltungsliteratur sind Personalpronomen (*I, you, she, he*), Verben im past tense (*said, sat, got, was, had*).
- Typisch für wissenschaftliche Texte ist der bestimmte Artikel *the*, Präpositionen (vor allem *of*, aber auch *in, by, for, within*, Auxiliare im Präsens (*is, are, be, has*), Begriffe wie *example, analysis, design, data*.

Abstrahiert man weiter, so fällt auf, dass viele der typischen Wörter sogenannte Funktionswörter sind (Pronomen, Artikel, Auxiliare) und nur wenige Inhaltswörter (Verben, Nomen). Im klassischen Data Mining werden Funktionswörter oft als sogenannte *stop words* weggeworfen. Sie können durch ihren eher funktionalen Charakter jedoch wichtige Hinweise auf sprachliche Eigenschaften eines Textes geben.

Vergleichen wir unsere typischen Wörter nun mit den fünf Dimensionen des Englischen von Biber (1992), so ergeben sich für wissenschaftliche Texte folgende Eigenschaften:

- Fakten bezogen (*informational*), gekennzeichnet durch einen nominalen Stil (Nomen und Artikel bzw. Nominalphrasen) sowie die Verwendung von Präpositionalphrasen (Präpositionen)
- *non-narrativ*, gekennzeichnet durch die Verwendung von Präsensverben und Relativsätzen (*which*)

- *abstrakt*, durch die Verwendung von kompakteren Strukturen in Form von einfachen Satzstrukturen (X ist Y) und einem nominalen Stil

Halliday (1988) und Halliday u.a. (2005) sprechen hier von einer größeren Enkodierungsdichte in wissenschaftlichen Texten, die zur Effizienz der Kommunikation beiträgt. Der inhaltliche Aspekt wird zum großen Teil durch (komplexe) Nominalphrasen ausgedrückt, die Satzstruktur wird einfach gehalten mit eher inhaltsleeren Verben, wie *to be*, das hier als Vollverb fungiert. Bei der Unterhaltungsliteratur sehen wir Hinweise auf folgende Eigenschaften:

- *involved* (beteiligt), durch die Verwendung von Personalpronomen
- *narrativ*, durch die Verwendung von Verben im *past tense*, sowie Verben des Sagens (*said*) und Aktionsverben wie *setzen* oder *gehen*.
- direkte und indirekte Rede, gekennzeichnet durch das Wort *said* (sagte)

Einige der Rückschlüsse auf Eigenschaften und übergeordnete linguistische Phänomene sind zunächst nur Vermutungen, die belegt werden müssen. Dafür muss von der Makrostruktur auf die Mikrostruktur, das konkrete Sprachsignal, gewechselt werden. Die Visualisierung bietet hierfür ein interaktives Feature, das es erlaubt, durch das Klicken auf ein Wort in der Wortwolke zu den Konkordanzen (Textstellen) für das jeweilige Wort im Korpus zu springen. Die Visualisierung setzt so Verbindungen zu einer Repräsentation des Korpus auf einer online Abfrageplattform (CQPweb, Hardie 2011). Abbildung 3 zeigt die Konkordanz für *said* im Register Unterhaltungsliteratur.

Wir sehen auf den ersten Blick, dass es sich hier tatsächlich zumeist um Beispiele für direkte und indirekte Rede handelt, unsere diesbezügliche Annahme wird also bestätigt. Wir könnten jetzt zur Visualisierung zurückkehren und die nächste Annahme auf diese Weise überprüfen. Eine andere Möglichkeit ist, sich die Konkordanzen als konkrete Realisierungen für dieses Phänomen (näher) anzuschauen. Das Bewusstsein für den Gebrauch dieses Phänomens und für die sprachliche Variation wird so geschärft. Da die Anzeige der Konkordanzen im online Korpus erfolgt, können wir die Beispiele sortieren und gruppieren und typische Kontexte und Kookkurenzen² identifizieren.

Die explorative Methode der Merkmalsfindung und Merkmalsanalyse bietet für die Fachdidaktik viele Möglichkeiten. Es können zum einen registerspezifische sprachliche Merkmale herausgearbeitet werden, zum anderen vermittelt es gleichzeitig die Fähigkeit passives und/oder aktives sprachliches Wissen anzuwenden sowie vom sprachlichen

²Unter Kookkurenzen versteht man das gemeinsame Auftreten.

No	Filename	Solution 1 to 50	Page 1 / 5
1	K01_1	' was , it seemed , a way husbands had . She said , ' I am married , too . I live in this	
2	K01_1	Then Dion had a quiet talk with his wife . He said , ' Look here , Polly dear , this can ' t	
3	K02_1	week . Maideley and I are old friends , you know ' said the Bishop , as she went to take her place on the	
4	K02_1	in his study . A very charming girl your sister , ' said the Bishop to Jim , very charming . ' Others near who	
5	K02_1	near by . I ' ll bring tea here , ' he said . It ' s cool and quiet . ' In a moment	
6	K02_1	air of being amused with himself . And you ? ' he said . Eastbourne was only an accident with you , wasn ' t	
7	K02_1	London cannot be compared with a place like this , ' he said after a moment ' s pause , deliberately , as if in	
8	K02_1	most people , lose their attraction when they are known , he said quietly . It ' s best to keep the guilt on our	
9	K02_1	I don ' t think life is like that , ' she said at length . I believe it is beautiful at the core .	
10	K02_1	You are happy to be able to think so , ' he said , watching her closely , still with his disconcerting smile . But	
11	K02_1	ways . Perhaps you can supply a better one , ' he said . I ' m not wedded to it . I just threw	
12	K02_1	her quick impulse to anger had gone . Mine ? ' she said in response . I don ' t think I have one ;	
13	K02_1	must get used to people who did not mean exactly what they said . There was the walk home afterwards over the hills and fields	
14	K03_1	Why not ? " . " Well , when the best is said about it , " I replied , " it is only a	
15	K03_1	never called him anything , " I replied . " I simply said I met a Methodist minister . " She blushed violently . "	
16	K03_1	path . " Don ' t I feel virtuous ! " she said , as we neared the old church porch . Why ? "	
17	K03_1	too , but for father . As one of the chapel people said to me the other day , our rector believes in salvation by	
18	K03_1	village street by Mr Bunyan ' s side . As I have said , although more than twenty one years of age , I had	
19	K03_1	doubt as to what they ought to do . As I have said , there was scarcely any light , especially in the back part	
20	K03_1	he appealed to me as a striking figure . As I have said earlier in these pages , when I had met him first he	
21	K03_1	Where I sat , indeed , was , as I have said , in deep gloom , as was a great part of the	
22	K04_1	for instance . Now that/IN he was himself a man , said Edmund , it was time that/IN something should be done about this	
23	K04_1	re back in London management again . " Yes , " " said she , and her dark eyes flashed from their dark hollows as	
24	K04_1	be rude . Of course your experience is invaluable . You always said when I was twenty one you would hand over the whole concern	

Abbildung 5.3: Konkordanzen für 'said' im Register Unterhaltungsliteratur.

Signal zu abstrahieren und auf übergeordnete Phänomene zu schließen. So müssen etwa grammatische Kategorien (Wortarten) erkannt und auf übergeordnete Eigenschaften von Texten bezogen werden. Je nach Wissensstand kann dies mit mehr oder weniger Unterstützung durch das Lehrpersonal erfolgen. Oft genügen hier kleine Beispiele, um das Prinzip zu veranschaulichen. So lassen sich in einer Wortwolke immer wieder neue Phänomene erkennen, die auch der Lehrende noch nicht entdeckt hat. Durch die Möglichkeit, sich die Konkordanzen für ein bestimmtes Wort anzeigen zu lassen, bleibt der Bezug zum konkreten sprachlichen Signal erhalten und man erhält Beispiele für den tatsächlichen Gebrauch.

5.2 Merkmalsextraktion und Häufigkeitsverteilung

Die klassische Methode für die Untersuchung von Registervariation ist die Merkmalsextraktion mit anschließender Häufigkeitsverteilung, wie sie auch für die multidimensionale Analyse von Biber (1992) angewendet wird. Wir haben uns trotzdem dazu entschlossen, sie nicht zuerst zu betrachten, weil das explorative Verfahren einen intuitiveren und zunächst einfacheren Zugang ermöglicht. Für die klassische Methode benötigt man zumindest Grundkenntnisse in korpuslinguistischen Methoden: Syntax einer Abfragesprache bzw. einfache reguläre Ausdrücke, Fähigkeit ein linguistisches Phänomen zu formalisieren, relative Häufigkeit bzw. Häufigkeitsverteilung. Die Vorbereitung mit den Studierenden ist hier also etwas zeitaufwendiger.

Ein weiterer Grund, mit dem explorativen Verfahren anzufangen, ist, dass die Merkmalsextraktion auch ein logischer nächster Schritt in der Analyse darstellt. Zuerst werden die Merkmale mit einem explorativen Verfahren identifiziert und dann mit korpuslinguistischen Mitteln zunächst formalisiert, dann extrahiert und analysiert.

Nehmen wir als Beispiel eines der sprachlichen Merkmale, die wir mit der explorativen Methode herausgearbeitet haben, die Alternation der Verbtempi *past tense* (Unterhaltungsliteratur) und *present tense* (wissenschaftliche Texte). Allerdings extrahieren wir nicht selektiv nur diese beiden Verbtempi für dieses Registerpaar, sondern alle Verformen im Korpus.

Für die Extraktion verwenden wir wieder die Online-Version der Brown Corpora in CQPweb (Hardie 2012). Die Plattform erlaubt einen relativ einfachen und intuitiven Zugang zur Korpusextraktion. Sie basiert auf der Abfragesprache CQP (Evert u.a. 2011) und macht somit auch komplexere Abfragen möglich. Einige nützliche statistische Auswertungen sind in der Plattform selbst möglich (Frequenzanalyse, Häufigkeitsverteilung, Kollokationsextraktion, etc.). Die Ergebnisse können aber auch als multivariater Daten-

The Brown corpus family: powered by CQPweb

Standard Query

[pos="VV.*"]

Query mode: CQP syntax [Sample Queries in CQP syntax](#)
[Simple query language syntax](#)

Number of hits per page: 50

Restriction: None (search whole corpus)

Start Query Reset Query

Abbildung 5.4: CQPweb Eingabefenster mit Abfrage für Vollverben in CQP Syntax.

satz im TAB-getrennten Format heruntergeladen werden. Das Format ist ein Standard Austauschformat und kann in vielen Programmen für die weitere statistische Auswertung benutzt werden, z.B. in Excel oder R.

Die Syntax der Abfragesprache basiert auf regulären Ausdrücken und bedarf zumindest einer kurzen Einführung. Es gibt zwei Syntaxmodi, die CQP Syntax und eine „vereinfachte“ Syntax. Für die Extraktion aller Vollverben aus einem Korpus lautet die Abfrage:

- in CQP Syntax: [pos=„VV.*“]
- in der „einfachen“ Syntax: _VV* #

Abbildung 4 zeigt das CQPweb Eingabefenster mit der Abfrage für Vollverben in der CQP Syntax.

Das Resultat dieser Abfrage ist zunächst unsortiert und zeigt alle Vorkommen von Vollverben im Korpus (s. Abbildung 5).

Konkordanzen sind, wie auch andere Ansichten in CQPweb, interaktiv. Mit dem Mauszeiger kann man sich z.B. für einzelne Ergebnisse die Wortarten anzeigen lassen,

Your query "[pos="VV.*"]" returned 580,106 matches in 2,471 different texts (in 5,895,588 words [2,471 texts]; frequency: 98,396.63 instances per million words) [0.113 seconds - retrieved from cache]

Navigation: |< << >> >| Show Page: 1 Line View Show in random order New query Go!

No	Filename	Solution 1 to 50	Page 1 / 11603
1	bl_A01_1	LONDON . NEW MEETING OF CONFERENCE IN THE AUTUMN . Mr Baldwin	Supports Irwin And Defies Churchill . HISTORIC DEBATE . THE final decisive meetings
2	bl_A01_1	MEETING OF CONFERENCE IN THE AUTUMN . Mr Baldwin Supports Irwin And	Defies Churchill . HISTORIC DEBATE . THE final decisive meetings of the India
3	bl_A01_1	THE final decisive meetings of the India Round Table Conference will be	held in London in the early autumn . This announcement was made by
4	bl_A01_1	be held in London in the early autumn . This announcement was	made by Mr Wedgwood Benn , the Secretary for India , during the
5	bl_A01_1	course of an historic debate in the House of Commons . In	closing the debate , the Prime Minister stated that/IN Mr Gandhi and other
6	bl_A01_1	House of Commons . In closing the debate , the Prime Minister	stated that/IN Mr Gandhi and other Congress leaders will almost certainly come to
7	bl_A01_1	Minister stated that/IN Mr Gandhi and other Congress leaders will almost certainly	come to this country for the resumed Round Table Conference . The debate
8	bl_A01_1	other Congress leaders will almost certainly come to this country for the	resumed Round Table Conference . The debate was made tense by a fierce
9	bl_A01_1	this country for the resumed Round Table Conference . The debate was	made tense by a fierce duel between Mr Baldwin and Mr Winston Churchill
10	bl_A01_1	by a fierce duel between Mr Baldwin and Mr Winston Churchill which	threatens to split the Tory Party in twain . Mr Baldwin made a
11	bl_A01_1	fierce duel between Mr Baldwin and Mr Winston Churchill which threatens to	split the Tory Party in twain . Mr Baldwin made a passionate speech
12	bl_A01_1	which threatens to split the Tory Party in twain . Mr Baldwin	made a passionate speech defending Party co operation to secure an India settlement
13	bl_A01_1	the Tory Party in twain . Mr Baldwin made a passionate speech	defending Party co operation to secure an India settlement and challenging the diehards
14	bl_A01_1	Mr Baldwin made a passionate speech defending Party co operation to	secure an India settlement and challenging the diehards in his own Party .
15	bl_A01_1	passionate speech defending Party co operation to secure an India settlement and	challenging the diehards in his own Party . If " they are in
16	bl_A01_1	Party . If " they are in a majority , " he	said , in " God ' s name let them choose a man
17	bl_A01_1	majority , " he said , in " God ' s name	let them choose a man to lead them . " The Churchill faction
18	bl_A01_1	" he said , in " God ' s name let them	choose a man to lead them . " The Churchill faction must now
19	bl_A01_1	in " God ' s name let them choose a man to	lead them . " The Churchill faction must now destroy Mr Baldwin '
20	bl_A01_1	a man to lead them . " The Churchill faction must now	destroy Mr Baldwin ' s position , or risk expulsion from the Tory

Abbildung 5.5: Konkordanzen Vollverben.

durch Klicken auf die Ergebnisverben wird mehr Kontext gezeigt und über den Dateinamen erhält man zusätzliche Information über den Text, in dem das Verb vorkommt.

Weitere Auswertungen sind über ein Menü zugänglich. Interessant ist hier die Häufigkeitsverteilung über die verschiedenen Subkorpora (etwa die Register) oder die Häufigkeitszählung der Verbformen bzw. der dazugehörigen Wortarten. Abbildung 6 zeigt die Häufigkeiten der verschiedenen Verbwortarten im FLOB Corpus.

Your query "[pos="VV.*"]" returned 116,243 matches in 1,585 different texts (in 1,163,712 words [1,587 texts]; frequency: 99,889.84 instances per million words)

Showing frequency breakdown of annotation in this query, at the query node; there are 6 different types and 116,243 tokens at this concordance position.

Navigation: |< << >> >| Breakdown position: Node Frequency breakdown of annotation only Go!

No.	Search result	No. of occurrences	Percent
1	VVN	28234	24.29%
2	VV	27413	23.58%
3	VVD	25724	22.13%
4	VVG	17840	15.35%
5	VVZ	8619	7.41%
6	VVP	8413	7.24%

Abbildung 5.6: Häufigkeiten der Wortarten der Vollverben in FLOB.

Die Wortarten werden im Korpus durch Wortartentags repräsentiert, die durch ein Tagset (hier das UPenn Tagset, Marcus u.a. 1993) definiert sind. Die folgende Tabelle 2 zeigt, für welche Wortarten die einzelnen Tags in Abbildung 6 stehen.

VV	verb, base form
VVD	verb, past tense
VVG	Verb, gerund or pres. part.
VVN	verb, past participle
VVP	Verb, non-3rd p sing. pres.
VVZ	Verb, 3rd person sing. pres.

Tabelle 5.2: Wortartentags von Vollverben.

Die häufigste Wortart im FLOB Korpus ist demnach das *past participle*, gefolgt von Verben in der Grundform und im *past tense*. Wir sehen, dass auch diese Ansicht interaktiv ist. So können wir uns ganz einfach die Konkordanzen zu einer der Wortarten anzeigen lassen, z.B. zum *past tense*. Eine Häufigkeitsverteilung der *past tense* Verbformen zeigt folgende Distribution über die Register (Abbildung 7).

Das Fenster für die Häufigkeitsverteilung zeigt für jedes Register die Gesamtanzahl der Wörter, die Anzahl der Treffer, die Verteilung der Treffer über die verschiedenen Texte, sowie die relative Häufigkeit der Treffer. Vergleichen wir hier die relativen Häufigkeiten, so wird schnell deutlich, dass das *past tense* vor allem in den verschiedenen Literaturgenres häufig vorkommt, wenn auch weniger ausgeprägt im Register „Humor“. In wissenschaftlichen Texten kommt der *past tense* im Vergleich hingegen selten vor. Die Vermutung, die wir aufgrund der explorativen Analyse getroffen haben, wird durch die Häufigkeitsverteilung also bestätigt.

Auch diese Ansicht ist interaktiv. So kann man sich zu jedem Register wieder die entsprechenden Konkordanzen anzeigen und anschließend z.B. Häufigkeiten für die Wortformen ausgeben lassen. Die folgende Tabelle zeigt die 15 häufigsten Verbformen für die Register wissenschaftliche Texte und Unterhaltungsliteratur.

Wir sehen, dass es hier kaum Überschneidungen gibt. Sowohl für die Unterhaltungsliteratur als auch für wissenschaftliche Texte lassen sich semantische Gruppen identifizieren. Bei wissenschaftlichen Texten sind es vor allem Fakten und inhaltsbezogene Verben wie *showed*, *described*, *found*, *provided*, *used*, *reported*, während es bei der Unterhaltungsliteratur narrative, aktionsbezogene Verben oder Verben des Sagens sind wie *said*, *looked*, *thought*, *went*, *came*.

Die Interaktionsmöglichkeiten in CQPweb sind vielfältig und man kann fast beliebig zwischen Gruppierungen, Häufigkeitsverteilungen und Konkordanzen wechseln. So

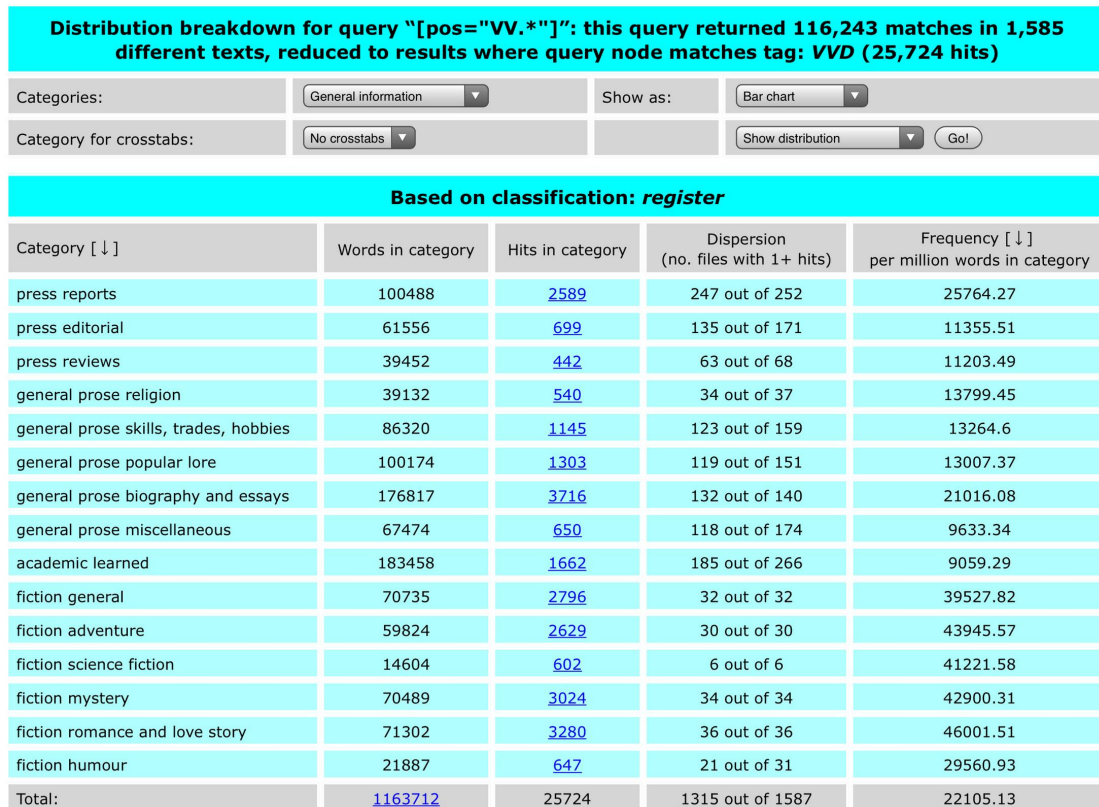


Abbildung 5.7: Häufigkeitsverteilung des past tense über die Register.

wird zum einen das Zusammenspiel zwischen Makro- und Mikroanalyse deutlich und zum anderen verliert man nie den Blick auf das tatsächliche sprachliche Signal. Auch Kollokationen können als Generalisierung über den Kontext herangezogen werden. So erlaubt auch CQPweb einen explorativen Umgang mit den Ergebnissen einer Abfrage. Dabei wird auch hier die Fähigkeit vermittelt, sprachliches Wissen anzuwenden und vom sprachlichen Signal und den Auswertungen zu abstrahieren bzw. sie miteinander in Verbindung zu setzen.

Wir erinnern uns an das Beispiel aus dem vorherigen Kapitel, mit den Konkordanzen zu der Verbform *said* in der Unterhaltungsliteratur. Es handelt sich zumeist um Beispiele für direkte und indirekte Rede. Schauen wir uns die Instanzen von *said* in wissenschaftlichen Texten an, so finden wir nur vereinzelt direkte Rede (zumeist in populärwissenschaftlichen Texten oder bei Zitaten). Wir finden indirekte Rede bei paraphrasierten Referenzen und recht häufig eine sehr spezifische Konstruktion *be said to*, die wir in der Unterhaltungsliteratur nicht finden. Auch bei anderen Verbformen lassen

Wissenschaftliche Texte			Unterhaltungsliteratur		
Verbform	Anzahl	Prozent	Verbform	Anzahl	Prozent
did	99	5.96	did	212	7.58
showed	35	2.11	said	187	6.69
became	31	1.87	looked	71	2.54
made	26	1.56	thought	61	2.18
described	25	1.5	went	60	2.15
found	24	1.44	came	55	1.97
took	24	1.44	knew	52	1.86
gave	19	1.14	seemed	50	1.79
said	19	1.14	got	50	1.79
provided	18	1.08	made	46	1.65
used	17	1.02	told	45	1.61
reported	17	1.02	took	40	1.43
produced	16	0.96	found	37	1.32
came	15	0.9	saw	35	1.25
went	15	0.9	asked	33	1.18

Tabelle 5.3: Häufigste Wortformen für past tense Verben.

sich für wissenschaftliche Texte Muster finden, die häufiger auftreten, als dies bei der Unterhaltungsliteratur der Fall ist, so z.B. *it came to, became + Adjektiv*.

CQPweb bietet durch seine interaktiven Schaltflächen gute Möglichkeiten, sprachliche Variationen genauer zu untersuchen und dabei zwischen verschiedenen Abstraktionsebenen (Makro- und Mikroebene) zu wechseln. Durch die Möglichkeit Ergebnisse und deren Kontext zu sortieren, zu gruppieren und zu analysieren, können hier die feineren Mechanismen sprachlicher Variation (explorativ) untersucht werden.

Für einen Vergleich aller Wortarten in einem Balkendiagramm muss man allerdings die Ergebnisse exportieren und in einem externen Statistikprogramm bearbeiten. CQPweb kann Daten in einem TAB-getrennten Format (s. Tabelle 5) exportieren, so dass für die weitere Auswertung viele Programme in Frage kommen, u.a. auch Excel oder R.

Für einen ersten Einstieg scheint Excel zunächst einfacher, erfordert aber einige manuelle Schritte, bis man ein Balkendiagramm mit relativen Häufigkeiten erstellt hat. R erscheint zunächst weniger geeignet für Einsteiger. Hier kann man sich aber mit einem vordefinierten R-Markdown Dokument behelfen, das es auch Anfängern erlaubt die Auswertung in R durchzuführen. Ein solches Dokument definiert alle notwendigen R-Befehle vor. Es muss nur noch ausgeführt werden, wofür es inzwischen mit RStudio benutzerfreundliche Hilfsprogramme gibt. Das Ergebnis des R-Markdown Dokuments kann man sich in verschiedenen Formaten (HTML, Word, PDF) ausgeben lassen. Es enthält ne-

repeated	repeat	VVD	A
said	say	VVD	A
said	say	VVD	A
said	say	VVD	A
demonstrated	demonstrate	VVD	A
argued	argue	VVD	A
said	say	VVD	A
suffered	suffer	VVD	A
won	win	VVD	A
dipped	dip	VVD	A
held	hold	VVD	A
won	win	VVD	A
took	take	VVD	A
took	take	VVD	A
expected	expect	VVD	A

Tabelle 5.4: TAB-getrenntes Exportformat.

ben Informationen zur Funktion auch die fertigen Schaubilder. Eine gute Möglichkeit ist hier, in Gruppen arbeiten zu lassen, so dass Probleme gemeinsam angegangen und gelöst werden können.

Abbildung 8 zeigt die Häufigkeitsverteilung der Wortartentags von Vollverben in der Brown Corpus Familie. Die Abbildung zeigt für alle Literaturgattungen (K-R) eine relativ ähnliche Verteilung der verschiedenen Verbformen. Das *past tense* ist jeweils die häufigste Verbform. Bei wissenschaftlichen Texten hingegen ist das *past tense* eher selten, es überwiegt das *present perfect*. Von den anderen Registern ist nur noch bei *press reportage* die Verbform *past tense* am häufigsten. Es fällt auch auf, dass von den Supergenres (*press, prose, academic, fiction*) die literarischen Register am homogensten sind.

Wie bei den anderen Analysen muss auch hier sprachliches Wissen angewandt und müssen abstrakte Kategorien interpretiert werden. Die Auswertungen mit externen statistischen Programmen benötigen trotz aller Vorbereitung mehr Einarbeitungszeit. In einem schulischen Kontext sind sie wohl am ehesten in Verbindung mit einem fachübergreifenden Projekt mit der Mathematik oder „Informatik“(-AG) realisierbar.

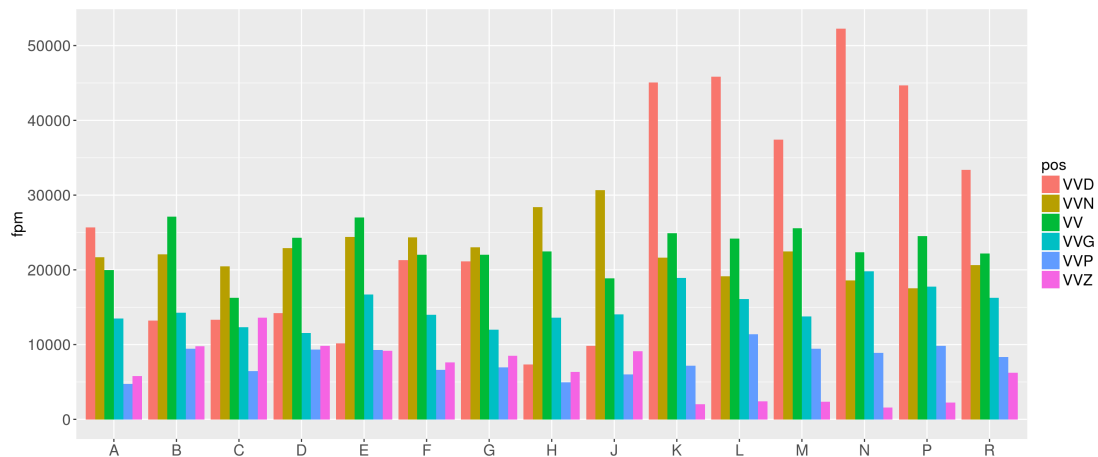


Abbildung 5.8: Häufigkeitsverteilung der Wortartentags von Vollverben.

5.3 Zusammenfassung

Wir haben zwei verschiedene, aber kombinierbare Methoden aus der Korpuslinguistik und Registerforschung vorgestellt. Dabei ging es vor allem um die Anwendbarkeit und den potentiellen Nutzen in der Fachdidaktik.

Wir haben gezeigt, dass interaktive, webbasierte Visualisierungen einen intuitiven und explorativen Zugang zu sprachlicher Variation bieten können. Auch ohne technische oder mathematische Vorkenntnisse kann mit diesen Methoden textbasiert sprachliche Variation erfahrbar gemacht werden. Dabei wird nicht nur das Bewusstsein für Registervariation und die damit verbundenen sprachlichen Mittel geschärft, sondern auch das Anwenden von aktivem oder passivem sprachlichen Wissen und zudem die Fähigkeit zu abstrahieren vermittelt.

Wir haben auch gezeigt, dass textbasierte Methoden durch ihre Nähe zum realen, nicht konstruierten, sprachlichen Signal die Verwendung von typischen und spezifischen sprachlichen Mustern verdeutlichen können. Gerade der Wechsel zwischen Makro- und Mikroebene ist wichtig, um Registerbewusstsein sowohl in der Perzeption als auch in der Produktion zu schärfen. Gleichzeitig wird die Fähigkeit trainiert aktives aber vor allem auch passives sprachliches Wissen anzuwenden.

Literaturhinweise

- Biber, Douglas (1988): *Variation Across Speech and Writing*, Cambridge.
- Biber, Douglas (1992): The Multi-Dimensional Approach to Linguistic Analyses of Genre Variation. An Overview of Methodology and Findings, in: *Computers and the Humanities* 26.5-6, 331-345.
- Biber, Douglas (1995): *Dimensions of Register Variation. A Cross-Linguistic Comparison*, Cambridge.
- Biber, Douglas u.a. (2001): Register variation. A corpus approach, *The handbook of discourse analysis*, 175-196.
- Biber, Douglas u.a. (1999): *Longman Grammar of Spoken and Written English*, Harlow.
- Degaetano-Ortlieb, Stefania u.a. (2016): An Information-Theoretic Approach to Modeling Diachronic Change in Scientific English, in: Suhr, Carla u.a. (Hg.): *Selected Papers from Varieng. From Data to Evidence (d2e)*, Helsinki.
- Evert, Stefan u.a. (2011): Twenty-First Century Corpus Workbench. Updating a Query Architecture for the New Millennium, in: *Proceedings of the Corpus Linguistics 2011 Conference*, Birmingham.
- Fankhauser, Peter u.a. (2014): Exploring and Visualizing Variation in Language Resources, in: Calzolari, Nicoletta u.a. (Hg.): *Proceedings of the Ninth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'14)*, Reykjavik.
- Halliday, Michael A. K. (1985): *An introduction to functional grammar*, New York.
- Halliday, Michael A. K. (1988): On the Language of Physical Science, in: Ghadessy, Mohsen (Hg.): *Registers of Written English. Situational Factors and Linguistic Features*, London, 162-177.
- Halliday, Michael A. K. u.a. (1985): *Language, Context, and Text. Aspects of Language in a Social-semiotic Perspective*, Oxford.
- Halliday, Michael A. K. u.a. (2005): *Writing Science. Literacy and Discursive Power*, London u.a.
- Hardie, Andrew (2012): CQPweb – Combining Power, Flexibility and Usability in a Corpus Analysis Tool, in: *International Journal of Corpus Linguistics* 17.3, 380-409.

- Marcus, Mitchell P. u.a. (1993): Building a large annotated corpus of English. The Penn Treebank, in: Computational Linguistics 19.2, 313-330.
- Quirk, Randolph u.a. (1985): A comprehensive grammar of the English language, London.
- Shannon, Claude E. (1949): The mathematical theory of communication. Urbana u.a.
- Zwicky, Arnold M. u.a. (1982): Register as a dimension of linguistic variation. Sublanguage, Studies of Language, in: Restricted Semantic Domains 9, 213-218.

Kollaboratives Annotieren als digitale Methode in der linguistischen Fachdidaktik

MICHAEL BENDER

6.1 Einleitung

Annotation ist als digitale Methode in den Geisteswissenschaften etabliert. Im Zuge der Digitalisierung sind verschiedene Annotationswerkzeuge, -verfahren, -zielsetzungen und -projekte vor unterschiedlichen fachlichen Hintergründen entwickelt worden. Das Spektrum der Anwendungsmöglichkeiten reicht von der Erschließung und Anreicherung unterschiedlicher Daten (-formate) bzw. digitaler Korpora und Editionen bis hin zu komplexen Analyseprozessen und Automatisierungs- bzw. Machine Learning-Modellen. Es umfasst individuelle sowie kollaborative, manuelle Verfahren, aber auch (teil-)automatisierte Workflows.

Die Anwendungsformen der analog entstandenen Kulturtechnik, deren Vorläufer schon in der Spätantike zu finden sind (z.B. Glossen, vgl. Stricker 2009: 23), haben sich digitalisierungsbedingt auf verschiedenen Ebenen ausdifferenziert. Das Markieren und Kommentieren bzw. Verschlagworten von Textstellen (oder anderen Rezeptionsgegenständen), also die zentrale Praktik des Annotierens analoger Quellen, wurde im Digitalen in mehrerlei Hinsicht erweitert. Hinzu kam die Anbindung an mehr oder weniger komplexe, mittels Annotationstools modellierte und dadurch explizierte Kategoriensysteme, also taxonomische oder ontologische Tagsets und die entsprechenden Annotationsrichtlinien. Des Weiteren sind die hypertextuelle Verknüpfung und (Durch-)Suchbarkeit von Annotationen sowie der Anschluss an maschinelles Lernen und algorithmische Ana-

lysefunktionen als zusätzliche Dimensionen anzusehen. Wissenschaftliches bzw. methodisches Annotieren findet dadurch in komplexen digitalen Lern- bzw. Forschungsumgebungen statt (vgl. Bender 2016: 263ff.), in denen Annotierende nicht nur mit einem Annotationsgegenstand, z.B. einem einzelnen Text, rezeptiv und produktiv interagieren, sondern auch mit anderen Texten bzw. Quellen im jeweiligen Korpus oder extern, z.B. Sekundärliteratur, angebundenen Vokabularen, Datenbanken und darüber hinaus auf der Ebene der Tagsets und Guidelines sowie mit anderen AnnotatorInnen in kollaborativen Szenarien (vgl. Bender 2016a: 263ff.; Bender 2016b; Bender u.a. 2018; Alscher u.a. 2016).

Solche Interaktionsformen und Relationen sind in analogen Umgebungen zwar prinzipiell ebenfalls möglich, die direkte technische Verknüpfung und die entsprechende Skalierbarkeit, was die Datenmenge, die Kollaborationsmöglichkeiten und die algorithmische Verarbeitung angeht, verändern jedoch die Bedingungen grundlegend. Die Anforderungen, die das Ziel der maschinellen Verarbeitbarkeit und der kollaborativen, computervermittelten Nutzung von Annotationen mit sich bringt, betreffen vor allem die Aspekte der Explizierung, Systematisierung und Operationalisierung von Fragestellungen, Hypothesen und Interpretationen. Konkret umgesetzt werden diese Aspekte durch die Festlegung der zu annotierenden Einheiten bzw. Segmentierungen relativ zu entsprechenden Kategorien, die trennscharfe Kategorienbildung sowie die präzise und eindeutige Formulierung von Annotationsrichtlinien. Auf diesen drei Ebenen finden in kollaborativen Annotationsprojekten entsprechende Aushandlungsprozesse statt.

Die methodische Praxis des Annotierens unterscheidet sich also in mehreren Aspekten von der Alltagspraktik des Taggens. Beim ‚Social Tagging‘ z.B. in sozialen Medien werden zunächst informell individuelle Tags vergeben, die nicht auf einem festgelegten Vokabular, einer expliziten Taxonomie oder Ontologie basieren. Im Zuge themen- bzw. interessenbezogener Aggregationsprozesse können sich jedoch Ad-Hoc-Öffentlichkeiten bzw. Communities konstituieren und sukzessive konventionalisierte Tag-Vokabulare sowie über die Indexierungsfunktion auch Diskurs-Strukturierungen und Kontextualisierungen etwa in Form von Timelines ausbilden. Auch dabei spielen Aushandlungsprozesse eine Rolle. Wissenschaftliches, kollaboratives Annotieren, wie es im vorliegenden Beitrag im Mittelpunkt stehen soll, ist aber ein methodischer, regelgeleiteter und Regeln generierender diskursiver Aushandlungs- und Erkenntnisprozess.

In diesem Beitrag werden zunächst verschiedene Formen des Annotierens differenziert – insbesondere mit Blick auf didaktische Anschlussmöglichkeiten. Anschließend wird an Beispiel-Szenarien aus der Hochschullehre das didaktische Potenzial dieser Methode verdeutlicht. Der Beitrag ist also primär auf die Hochschuldidaktik ausgerichtet. Annotation

lässt sich aber durchaus in den Schulunterricht integrieren. Voraussetzung ist natürlich die entsprechende didaktische Komplexitätsreduktion. Die im Folgenden beschriebenen didaktischen Effekte, wie zum Beispiel die Förderung des Explizierens und trennscharfen Operationalisierens von Überlegungen sowie der Klassifizierungs-Kompetenzen, können aber auch in schulischen Kontexten erzielt bzw. genutzt werden. Dies setzt jedoch die Berücksichtigung bestimmter schulspezifischer Bedingungen und Faktoren voraus, die hier nicht in der angemessenen Ausführlichkeit behandelt werden könnten und deshalb in diesem Beitrag nicht weiterverfolgt werden.

6.2 Formen des digitalen Annotierens

Im Mittelpunkt dieses Beitrags stehen wissenschaftliche Formen des Annotierens – und zwar manuelle bzw. nur zum Teil automatisierte, kollaborative Verfahren. Um die Besonderheiten und das didaktische Potenzial dieser Formen herauszuarbeiten, werden sie hier jedoch zunächst von anderen Annotationsverfahren abgegrenzt. Dabei wird zugleich ein Überblick über das Formen-Spektrum des wissenschaftlichen Annotierens gegeben.

6.2.1 Social Tagging

Die Alltagspraktik des Taggens und das ‚Social Tagging‘ in bestimmten Lern- oder Wissensmanagement-Umgebungen (z.B. im bibliographischen Bereich) werden in einem anderen Beitrag dieses Handbuchs aus medienpädagogischer Sicht beschrieben (Verweisung auf Rau u.a.) und hier nur kurz als eine Art Kontrastfolie dargestellt. Unter ‚Social Tagging‘ (vgl. Müller-Prove 2008: 18) oder ‚Collaborative Tagging‘ (vgl. Golder u.a. 2006: 199) wird in der informationswissenschaftlichen Fachliteratur das Zuordnen von individuell gewählten ‚Tags‘ zu Inhalten verstanden, die von einer Nutzergemeinschaft geteilt und durch ein von allen genutztes Tool verschlagwortet werden. Die daraus entstehenden individuellen Tag-Clouds stellen Klassifikationen dar, die – in Abgrenzung zur Taxonomie – als Folksonomy bezeichnet werden (vgl. Vander Wal 2005). „Es gibt keine Experten, die die Bedeutung und Ordnung der Dinge festlegen, sondern einen dezentralen, unkoordinierten, sozial-kumulativen Prozess“ (Müller-Prove 2008: 20).

Der soziale Aspekt besteht darin, dass – statt der Nutzung eines vorgegebenen Kategoriensystems – aus der individuellen, aber für alle anderen Nutzer sichtbaren Verschlagwortung geteilter Daten eine Dynamik entsteht, die durch Aggregations- und Rückkopplungsprozesse zur Herausbildung eines zumindest graduell konventionalisierten Tag-Wortschatzes führt (vgl. *ibid.*: 18), der z.B. durch Clustering-Verfahren sichtbar

gemacht werden kann. Als zentrale Problematik beschreiben Golder u.a. die nicht eindeutige Bedeutungszuordnung durch soziales Tagging, wobei sie das Problem nicht nur bei Verfahren des ‚collaborative tagging‘ ohne festgelegtes Tagset, sondern auch beim Festlegen taxonomischer Klassifikationen sehen: “Both tagging systems and taxonomies are beset by many problems that exist as a result of the necessarily imperfect, yet natural and evolving process of creating semantic relations between words and their referents. Three of these problems are polysemy, synonymy, and basic level variation” (Golder u.a. 2006: 199f.). Mit Blick auf die Auswertbarkeit bzw. Durchsuchbarkeit von in einer Nutzergemeinschaft vergebenen Tags muss demnach grundsätzlich die Frage gestellt werden, wie man gemeinschaftliche Strukturen der Bedeutungszuweisung nachnutzen kann, also entweder erkennbar machen kann – im Nachhinein als Analyse des ‚Social-Tagging‘ – oder wie man sie erzeugen kann – im Zuge des Festlegens eines taxonomischen Klassifikations-Systems, einer Ontologie oder der Verwendung von Normdaten und kontrollierten Vokabularen (vgl. Lordick u.a. 2016: 195). Gerade im Hinblick auf öffentlich zugängliche Webannotationen (vgl. *ibid.*) sind das wichtige Aspekte, wenn Nachnutzbarkeit und Austauschmöglichkeiten angestrebt werden, was bisher systematisch eher in professionellen bzw. wissenschaftlichen Szenarien der Fall ist.

Wesentlich populärer sind Formen des ‚Social Tagging‘ in sozialen Medien, allen voran das Verwenden von Hashtags. Im Prinzip handelt es sich dabei um individuelle Verschlagwortung bzw. Indexierung ohne jegliche Vorgaben oder Kategorisierungssysteme. Von der jeweiligen Plattform wird die technische Implementierung eines entsprechend verlinkenden Operators – in Form des Raute-Zeichens # – zur Verfügung gestellt, wodurch auch Sortierungen nach Hashtags in Timelines ermöglicht werden. Eine soziale Dynamik und eine Vielfalt an Verwendungsweisen bzw. Funktionalitäten entwickelt sich im Zuge der gemeinschaftlichen Nutzung. Einen Überblick über verschiedenen Hashtag-Funktionen gibt Zappavigna (2015: 274ff.). Sie zeigt, dass in Form von Hashtags Metadaten auf unterschiedliche Arten in Social-Media-Posts eingebettet werden können und dabei nicht nur als Themenmarkierungen, sondern auch zur Textorganisation und zwischenmenschlichen (Meta-)Kommunikation eingesetzt werden. Gruber (2016: 6) weist auf die mögliche wechselseitige Bezugnahme zwischen Microblog-Post und Hashtag hin und verdeutlicht, „that not only hashtags may evaluatively relate to tweets but that tweets may also comment on hashtags“. Tagging wird insofern nicht nur in Form des Hinzufügens eines etikettartigen Metadatums praktiziert, sondern auf verschiedene Weisen in Social-Media-Beiträge integriert. Bernard (2018: 2) beschreibt dies im Rahmen einer kulturwissenschaftlichen Analyse wie folgt:

Die Raute und die unmittelbar anschließende Buchstabenfolge haben also zwei Funktionen: Sie sind sowohl Bestandteil des sichtbaren Tweets oder Instagramm-Beitrags als auch Auslöser der unsichtbaren Prozedur der Vernetzung. Linguistisch gesprochen steht der Hashtag damit auf der Schwelle zwischen Text und Metatext und stülpt zuvor verborgene Schritte der Katalogisierung und Verschlagwortung nach außen. Als ein solches Bindeglied von Alltagskommunikation und Computercode ist er zur populärsten Chiffre der Gegenwart geworden, deren Wirkungskraft sich am deutlichsten daran ablesen lässt, dass die Raute inzwischen auch abseits der Bildschirme und Displays ständig auftaucht. (Bernard 2018: 2)

In Social-Media-Beiträgen werden Hashtags – entweder durch das Taggen von Wörtern als Teil von Äußerungen oder durch das Hinzufügen einer Zeichenfolge als Tag – als Metadaten zur Strukturierung und Verknüpfung von Diskursen verwendet. Um entsprechende Timelines können sich Ad-Hoc-Öffentlichkeiten konstituieren, die zumindest teilweise konventionalisierte Tag-Vokabulare etablieren können. Hashtags dienen insofern auch der Kontextualisierung bzw. Rekonfigurierung von Kontexten (vgl. zur Kontextualisierungstheorie: Gumperz 1982; Auer 1986; Müller 2015: 78; in Bezug auf Hashtags: Dang-Anh u.a. 2013: 146). Jenseits des technisch-indexikalischen Gebrauchs werden sie auch kommunikativ-funktional in konventionalisierter Form zur Bewertung, Perspektivierung oder auch zur Explizierung bestimmter sprachlicher Handlungen oder rhetorischer Mittel genutzt (vgl. Zappavigna 2011: 803; Überblick auch in Dang-Anh u.a. 2012: 84).

Die Kulturtechnik des Annotierens hat sich in dieser Form – zusätzlich zu anderen Anwendungsszenarien – als kommunikative Alltagspraktik mit einem vielfältigen Funktionsspektrum etabliert. Dies ermöglicht auch didaktische Brückenschläge zum alltagsweltlichen Handeln von Studierenden oder SchülerInnen. Besonders hervorzuheben ist diesbzgl. die Tatsache, dass Tags im Alltagsgebrauch sowohl als kommunikatives Mittel in Aushandlungsprozessen dienen, als auch – im Zuge der Diskursstrukturierung und -kontextualisierung sowie von thematisch- und interessen geleiteter Aggregation bzw. Community-Bildung – Gegenstand von Aushandlungsprozessen sind. Dies stellt einen Anknüpfungspunkt zum wissenschaftlichen, methodischen Annotieren dar. Denn dabei spielen durch Annotation umgesetzte, regelgeleitete diskursive Aushandlungsprozesse eine zentrale Rolle.

6.2.2 Methodisches Annotieren

Der Schwerpunkt dieses Beitrags liegt wie eingangs erläutert auf dem methodischen Annotieren als digital-gestützte, wissenschaftliche Praxis. Aber auch im eingegrenzten

Bereich des wissenschaftlichen Taggens lassen sich mehrere Formen und Funktionen unterscheiden:

Für die Strukturierung und Gestaltung der Ordnung bzw. Organisation und des Erscheinungsbildes von Texten werden strukturelle Auszeichnungen bspw. in bestimmten Markup-Sprachen wie z.B. XML nach den Standards der TEI (Text Encoding Initiative) verwendet. Allerdings ist der Übergang zu inhaltlichen Annotationen fließend. Nach solchen Standards werden z.B. Layout-Merkmale (Überschriften, Abschnittswechsel, Texttypen, Kursivierungen) ausgezeichnet, aber auch bspw. Namen und Orte. Es wird unterschieden zwischen prozeduralem, darstellendem Markup, das aus typographischen Markierungen entwickelt wurde, und deklarativem Markup, das die inhaltliche Beschreibung des annotierten Textes erlaubt (Rapp 2017: 255). Je nach Rezeptionsperspektive bzw. Forschungsfrage können beide Auszeichnungsebenen jedoch mehr oder weniger bedeutungstragend sein und zur Analyse bzw. Rekontextualisierung nach bestimmten Wissensordnungen beitragen.

Als erläuternd-interpretierende Anreicherungen werden textuelle, frei formulierte Annotationen an Texte angeknüpft, ohne systematisch einem Kategorienschema zugeordnet zu werden. Sie können der individuellen Textarbeit dienen oder eine diskursive Metaebene darstellen, auf der Wissen über den annotierten Text ausgehandelt und die hermeneutische Analyse und Fachdiskussion durchgeführt wird. Diese Annotationsebene des Fachdiskurses kann Zwischenschritte in Forschungsprozessen abbilden, bspw. die Diskussion von Zweifelsfällen, wenn es um die Zuordnung von Phänomenen in Textstellen zu bestimmten Analysekatégorien geht. Es besteht auch die Möglichkeit der Bezugnahme solcher Annotationen auf andere Annotationen bzw. Annotationsformen. Aber auch Mikropublikationen sind auf dieser Ebene möglich (vgl. Bradley 2012; Rapp 2017: 255-259), die bspw. im Rahmen einer digitalen Edition oder Korpuspublikation Forschungsergebnisse darstellen und neben dem Text z.B. Literaturangaben oder Verlinkungen zu anderen digitalen Quellen in Repositorien enthalten und auf diese Weise eine Form inter- bzw. hypertextueller Kontextualisierung darstellen (vgl. Bender 2016b: 1-8; konkretes Beispiel in Alscher u.a. 2016).

Alle oben aufgeführten Varianten des Annotierens können für die Fachdidaktik – hier insbesondere mit Blick auf die Linguistik – fruchtbar gemacht werden. Besonders relevant sind aus dieser Fachperspektive allerdings kategorisierende Annotationen, die über reine Strukturierungs- bzw. Textdarstellungsfunktionen hinausgehen, aber auch nicht aus beliebig formulierbaren Freitext-Kommentierungen bestehen, sondern auf einem taxonomischen oder ontologischen Klassifikations-System beruhen. Diese Annotationsform bildet deshalb auch das Kernthema dieses Beitrags.

Dabei lassen sich ganz basal zwei Richtungen bzw. Herangehensweisen unterscheiden: Annotationen auf der Basis eines vorher festgelegten Tagsets mit anschließender Qualitätskontrolle durch Prüfung des Inter-Annotator-Agreements bzw. Inter-Coder-Agreements, wie sie vor allem in der Computerlinguistik praktiziert werden (Artstein u.a. 2008: 555ff.), oder Annotationsverfahren, bei denen von einem vorläufig entwickelten Tagset ausgegangen wird, das im Zuge der Annotationen ausdifferenziert und weiterentwickelt wird.

Im computerlinguistischen Modell werden Annotationskategorien – vor allem systemlinguistische Klassen, kategoriale (Wortarten, Phrasenkategorien) oder funktionale (Satzglieder, Dependenzrelationen, Koreferenzstrukturen) – in einem distinktiven und exhaustiven Tagset festgelegt und Zuweisungsrichtlinien (Guidelines) formuliert. Dieser Festlegung auf einen ‚Goldstandard‘ gehen Probeannotationen voraus, danach wird das hierarchische Schema aber nicht mehr verändert. Mehrere Annotatoren wenden dieses Tagset unabhängig voneinander und ohne wechselseitige Abstimmung auf bestimmte Datensätze an, Übereinstimmungen und Abweichungen werden geprüft. Ziel ist in diesem Modell meistens das Trainieren von Tools, also letztlich die algorithmische Erfassung von Annotationskategorien und die Automatisierung der Annotationsprozesse sowie die dadurch mögliche Auszeichnung und Anreicherung großer Textkorpora, die dann als getaggte Daten vorgehalten und/oder publiziert werden können. Solche Annotationen können also ein Zwischenschritt in Forschungsprozessen und Basis automatisierter Analyseverfahren sein (vgl. McCarty 2004: 254-271), aber auch nachnutzbare Mikropublikationen darstellen.

Als typische Anwendung kann das Part-of-Speech-Tagging aufgeführt werden, also die Zuweisung von Wortarten, hier am Beispiel des Stuttgart-Tübingen-Tagsets STTS. Im Vordiskurs zum Tagset musste in Auseinandersetzung mit verschiedenen Ansätzen der Wortarten-Klassifikation ein Goldstandard festgelegt werden. Das Ziel der Automatisierung hat dazu geführt, dass nicht alle Kategorien mit einem bestimmten Wortklassen-Modell konform sind, sondern nach computerlinguistisch-anwendungsorientierten Kriterien erstellt wurden, die sich an der maschinell erfassbaren, sprachlichen Oberfläche orientieren. Es wird zum Beispiel nicht nur die Wortart erfasst, sondern auch Besonderheiten der Position, also bspw. die Kategorisierung ‚Partikel bei Adjektiv oder Adverb‘ statt einfach nur ‚Partikel‘, ‚abgetrennter Verbzusatz‘ statt ‚Verb‘ usw.:

PTKA	Partikel bei Adjektiv oder Adverb	<i>am [schönsten], zu [schnell]</i>
PTKVZ	abgetrennter Verbzusatz	<i>[er kommt] an, [er fährt] rad</i>
TRUNC	Kompositions-Erstglied	<i>An- [und Abreise]</i>

Abbildung 6.1: Bsp. für STTS-Kategorien, die nicht rein nach Wortklassen, sondern nach Merkmalen der sprachlichen Oberfläche für die maschinelle Erfassung erstellt wurden (Position relativ zu anderen Wortarten, abgetrennte Wortteile usw.) (vgl. Schiller u.a. 1999).

Die Abbildung 1 zeigt Auszüge aus den Tagging-Guidelines des STTS, die in einer Tabelle mit Kürzel, Beschreibung und Beispielen wie folgt dargestellt werden (hier in Abbildung 2 ebenfalls nur ein Auszug):

Tagging-Guidelines

7

POS =	Beschreibung	Beispiele
PRELAT	attribuierendes Relativpronomen Relativpronomen	<i>[der Mann ,] dessen [Hund]</i>
PRF	reflexives Personalpronomen	<i>sich, einander, dich, mir</i>
PWS	substituierendes Interrogativpronomen	<i>wer, was</i>
PWAT	attribuierendes Interrogativpronomen	<i>welche [Farbe], wessen [Hut]</i>
PWAV	adverbiales Interrogativ- oder Relativpronomen	<i>warum, wo, wann, worüber, wobei</i>
PAV	Pronominaladverb	<i>dafür, dabei, deswegen, trotzdem</i>
PTKZU	“zu” vor Infinitiv	<i>zu [gehen]</i>

Abbildung 6.2: Auszug aus den Tagging-Guidelines des STTS (Schiller u.a. 1999).

Diese Art des Taggens ist als linguistische Basis-Annotation gängig und stellt das dar, was standardmäßig unter Annotation in dieser Disziplin verstanden wird. Das digitale, aber manuelle Annotieren von Phänomenen bzw. Merkmalen, die (noch) nicht durch Algorithmen erfassbar sind, wird jedoch in der Linguistik immer öfter praktiziert, gerade im Bereich der Pragmalinguistik mit Blick auf das Sprachhandeln sowie in der Sozio- und Diskurslinguistik, worauf im nächsten Abschnitt ausführlicher eingegangen wird.

Manuelles Annotieren in verschiedenen Formen und mit unterschiedlichen Zielen im Hinblick auf algorithmische Analysemöglichkeiten gewinnt aber auch in anderen geisteswissenschaftlichen Disziplinen an Bedeutung (vgl. Rapp 2017: 258-262). Offen konzipierte und sukzessive entwickelte Annotationsschemata werden als Akt der interpretativen Aneignung von Texten bspw. vor allem aus literaturwissenschaftlicher Perspektive angewendet (vgl. Gius u.a. 2016). Auch hier annotieren mehrere Personen unabhängig voneinander auf der Basis eines vorläufigen Tagsets, wie z.B. Gius u.a. narratologische Kategorien der Zeit. Die Ergebnisse werden verglichen, aber nicht mit dem Ziel einer statistischen Analyse, sondern vor allem mit der Absicht, das Annotationsschema zu präzisieren und auszdifferenzieren. Die Prüfung von Abweichungen spielt dabei eine wichtige Rolle. Bis auf den Fall, dass eine Abweichung durch einen offensichtlichen Annotationsfehler zustande gekommen ist, werden divergierende Annotationen für die Anpassung des Tagsets und der Guidelines genutzt. Dabei wird nicht unbedingt auf übereinstimmende Annotationen gezielt. Es kann durchaus sein, dass eine Abweichung insofern zur Erkenntnis beiträgt, als dadurch eine deutungsoffene, „polyvalente“ (ibid.: 8) Passage identifiziert werden kann, die verschiedene Lesarten erlaubt.

Die beiden in diesem Abschnitt erläuterten Modelle unterscheiden sich im Hinblick auf ihre Zielrichtung des Annotationsprozesses und die Funktion des Annotierens im Forschungsprozess. Das computerlinguistische zielt auf die automatisierte Annotation und Analyse großer Korpora und die literaturwissenschaftliche auf die kollaborative Textanalyse und die Weiterentwicklung der Kategorienschemata, also auch auf die theoretische Ausdifferenzierung mit Blick auf die Operationalisierung bestimmter Forschungsfragen. Auch die Qualitätssicherungsmaßnahmen unterscheiden sich. Allerdings geht es in beiden Modellen darum, mit Guidelines zu regeln, nach welchen Kriterien die Analysekategorien auf Segmente der Untersuchungsgegenstände (Wörter, Sätze, Passagen usw.) Bezug nehmen. Beide Modelle sind auch aus didaktischer Perspektive interessant. Im vorliegenden Beitrag soll jedoch ein drittes Modell vorgestellt werden, das die auch didaktisch relevanten Aspekte der beiden gezeigten vereint und im Fachgebiet Digitale Linguistik an der TU Darmstadt vor allem für Fragestellungen der linguistischen Pragmatik (weiter-) entwickelt wurde.

6.3 Kollaboratives Annotieren als fachdidaktisches Szenario in der Linguistik

Unser Modell umfasst das kollaborative, manuelle Annotieren mit Überprüfung des Inter-Annotator-Agreements, aber auch die sukzessive Ausdifferenzierung und Weiterentwicklung von Kategorien-Systemen. Annotations-Schemata sind in diesem Modell jedoch nicht als dauerhaft offen für das Tagging verschiedene Lesarten konzipiert, sondern auf letztlich möglichst trennscharfe Differenzierungen ausgerichtet, also schon eine Art „Goldstandard“, der aber an einem späteren Punkt im Forschungsprozess angesetzt wird und eher eine Zieldimension als eine Startvoraussetzung darstellt. Die Überprüfung des Inter-Annotator-Agreements dient dazu, Zweifelsfälle zu identifizieren, zu entscheiden und die Kategorien-Definitionen und Annotations-Guidelines entsprechend zu präzisieren. Die Messung statistischer Signifikanz bei Mehrfachannotationen wird in der Computerlinguistik angewendet, wenn z.B. von Standardsprechern einer bestimmten Sprache als Annotatoren sowie deren Sprachkompetenz als Objektivierungskriterium ausgegangen wird, es also um die Verallgemeinerbarkeit von Kategorien geht, z.B. im Hinblick auf die Sprachsystemebene. Jenseits systemlinguistischer Fragestellungen und entsprechender Indikatoren für die Kategorienzuweisung sind solche Kriterien, die bestimmte Standardkenntnisse bei Annotierenden voraussetzen, jedoch problematisch. Die Komplexität von Kategoriensystemen, die anspruchsvollere Forschungsfragestellungen operationalisieren, erfordert eine spezifische Expertise der AnnotatorInnen. Dies wird im Folgenden anhand der Annotation von Sprachhandlungsaspekten, die oft implizit bleiben, gezeigt. In solchen Forschungsprojekten müssen die Annotierenden geschult werden, wenn nicht (nur) die am Projekt beteiligten WissenschaftlerInnen mit dem entsprechenden Vorwissen selbst annotieren. Durch den Aufbau von Expertise bei den Studierenden für die Entwicklung komplexerer Annotationen entsteht natürlich eine Abweichung zu nicht-geschulten angenommenen Durchschnitts-SprachteilnehmerInnen, die eine Inter-Annotator-Agreement-Messung nicht verallgemeinerbar macht, sondern nur in der Expertengruppe zulässt. Würde man ungeschulte AnnotatorInnen für die Expertise erfordernde Annotationen hinzuziehen, wäre erstens die Voraussetzung für zielführende bzw. für Analysen möglichst gut nutzbare Annotationen nicht gegeben und dementsprechend auch eine Inter-Annotator-Agreement-Messung nicht sinnvoll, weil Übereinstimmungen und Abweichungen nicht auf eine gemeinsame Wissensgrundlage zurückgeführt werden können, sondern mehr oder weniger zufällig zustande kommen können.

Für (hochschul-) didaktische Szenarien bedeutet das, dass auch StudentInnen oder SchülerInnen als Voraussetzung für komplexere Operationalisierungen in Annotationsprojekten zunächst die nötigen Vorkenntnisse erlangen müssen, die dann im Zuge des Explorierens der Untersuchungsgegenstände und der sukzessiven Entwicklung eines adäquaten Tagsets ausgebaut werden können. Auf das folgende Beispielszenario bezogen, ein Forschungsseminar mit dem Fokus auf dem Annotieren von Sprachhandlungsaspekten aus verschiedenen Perspektiven und in mehreren Kleinprojekten¹, heißt das, dass bspw. die Grundlagen der Sprachakttheorie nach John Searle (1969) besprochen werden müssen und evtl. noch einige andere Ansätze aus der einschlägigen Fachliteratur zumindest aufgearbeitet werden müssen, bevor Annotationskonzepte entworfen werden können.

Kollaboratives Annotieren als digitale Methode in der linguistischen Fachdidaktik einzuführen bedeutet insofern nicht nur, Annotation als Methode sinnvoll in Lehr-Lern-Szenarien einzusetzen, die entsprechende Methodenkompetenz zu vermitteln, die Funktionsweise verschiedener Tools, die Vor- und Nachteile sowie Funktionen von Annotation herauszuarbeiten und Problemstellungen durch Annotationsverfahren zu lösen. Vielmehr muss ein fachdidaktisches Konzept zum Einsatz der Methode Annotation die Integration in Unterrichts-, Einzelveranstaltungs- und ganze Seminarkonzepte umfassen sowie auf das jeweilige Curriculum abgestimmt sein.

Im Beispiel-Szenario bzw. -Seminar „Praxis der Annotation“ wird die Methode in einem festgelegten theoretischen Rahmen und auf festgelegte Untersuchungsgegenstände angewendet. Die linguistische Pragmatik (allerdings auch in Verbindung mit Aspekten der Semantik und der Soziolinguistik) und schwerpunktmäßig die Sprechakttheorie dient als theoretischer Rahmen. Bei den Untersuchungsgegenständen handelt es sich um die Plenarprotokolle des Deutschen Bundestages. Innerhalb des theoretischen Rahmens wurden allgemeinere Leitfragen bearbeitet wie: Nach welchen Kriterien lassen sich die Sprechakttypen der Sprechakttheorie nach John Searle abgrenzen? Welche Schwierigkeiten und Zweifelsfälle sind zu erkennen? Wie kann eine solche Operationalisierung von Sprechakttypen in einem Annotationsverfahren für die sprachwissenschaftliche Forschung eingesetzt werden? Die Studierenden haben aber auch selbständig und kollaborativ eigene Forschungsfragen bearbeitet, eigene Projektideen entwickelt, d.h. in den vorgegebenen Daten Untersuchungsgegenstände identifiziert, eine Forschungsfrage formuliert und operationalisiert und eine geeignete Analyse-methode begründet, angewendet und reflektiert. Diese Leistungen entsprechen nach der Terminologie des konstruktivistischen

¹Das Forschungsseminar wurde unter dem Titel „Praxis der Annotation“ im Co-Teaching von Prof. Marcus Müller und Dr. Michael Bender in den Master-Studiengängen „Literary and Linguistic Computing“ und „Germanistische Sprachwissenschaft“ im Wintersemester 2018/2019 durchgeführt.

Didaktik-Konzepts des Constructive Alignment (vgl. Biggs 1996: 374ff.) den Kompetenzziele, die durch selbstgesteuerte, konkrete Lehr-Lern-Aktivitäten und -methoden erreicht und deren Erreichen auf verschiedene Weisen überprüft wurden (Die abgleichende Ausrichtung dieser drei Komponenten konstituieren das Constructive Alignment).

In der konkreten Anwendung (den Lehr/Lernaktivitäten nach dem Konstruktive Alignment) bedeutet das, dass die Studierenden ein für ihre eigene Fragestellung repräsentatives Subkorpus zusammenstellen, aus ihrer Fragestellung ein Kategoriensystem für die Analyse entwickeln, Richtlinien für die Kategorienzuweisung zu Textstellen formulieren, die eigentliche Annotation durchführen und auswerten sowie das gesamte Verfahren reflektieren müssen. Die einzelnen Schritte werden in den Seminarsitzungen diskutiert, Zwischenergebnisse präsentiert, die Projekte in den Sitzungen gegen Semesterende vorgestellt und in Form von Hauptseminararbeiten im Umfang von etwa 20 Seiten verschriftlicht. Neben den verschiedenen Feedback-Schleifen wird das Erreichen der Kompetenzziele also im Rahmen der Projektvorstellungen, der Diskussion im Plenum, der Projektergebnisse in Form von Annotationsschemata, annotierten Daten (Korpora), Analyseergebnissen und den auf dieser Basis geschriebenen Hauptseminararbeiten überprüft. Ziel der Gesamtveranstaltung war es, das forschende Lernen der Studierenden bzw. die Entwicklung der erforderlichen Fähigkeiten des wissenschaftlichen forschenden Arbeitens und des selbständigen und kollaborativen Bearbeitens eigener Forschungsfragen zu fördern.

In diesem Sinne wurde eine modifizierte Variante der didaktischen Methode des Think-Pair-Share (Lyman 1981: 109-113) angewendet – bestehende aus erstens einer Phase des individuellen selbstgesteuert-konstruktiven Erarbeitens eines bestimmten Themenbereichs und der Formulierung eigener Ideen, Gedanken, Konzepte, zweitens einer Phase der Diskussion mit KommilitonInnen aus derselben Projektgruppe und drittens der Präsentation und Diskussion im Plenum des gesamten Seminars. Dieses Drei-Phasen-Prinzip wurde in dem Fall nicht innerhalb einer Sitzung durchgeführt, sondern über den Forschungsprozess verteilt und in iterativen Schleifen mehrfach durchlaufen.

In den ersten Sitzungen des Seminars wurden auf diese Weise Fachtexte zu verschiedenen Annotationsverfahren erschlossen. Angeschlossen wurde eine Think-Pair-Share-Schleife, in der ein Grundlagentext zur Sprechakttheorie zunächst in Einzelarbeit gelesen wurde und daraus Entwürfe für ein Kategorienschema zur Annotation von Sprechakten entwickelt wurden (die ‚Think‘-Phase). Als Beispiel-Untersuchungsgegenstand wurde ein Plenarprotokoll der ersten Sitzung des Deutschen Bundestages 1949 gegeben, an dem die Studierenden Probeannotationen durchführen sollen. Durch die Thematisierung der Verbindung von theorie- und datengeleiteter Perspektive wurde zugleich

dieser Diskussionsaspekt vorbereitet. Die Entwürfe wurden in mehreren Kleingruppen diskutiert (vorab online über die webbasierten digitalen Werkzeuge der digitalen Forschungsplattform DiscourseLab, die Austausch-Funktionen des Annotationstools und in Face-to-Face-Treffen) und auch über die Kollaborationsfunktionen der Annotationswerkzeuge verglichen (z.B. Austausch von Tagsets im Tool Catma) – die ‚Pair‘-Phase. Die Ergebnisse wurden im Seminar vorgestellt und besprochen („Share“-Phase). Es konnten also Aushandlungs- und Entwicklungsprozesse direkt am Material im Sinne eines Blended-Learning-Ansatzes sowohl im Seminar, als auch in den Projektgruppen außerhalb des Seminars durchgeführt werden. Für das Seminar konnten eigene Räumlichkeiten des Fachgebiets Digitale Linguistik der TU Darmstadt genutzt werden, deren Ausstattung mit vernetzten Computerarbeitsplätzen und einem zentralen, großflächigen Monitor sehr förderlich für die Umsetzung des Lehrkonzepts war. So konnten z.B. Kategorienschemata, problematische Textstellen und Zweifelsfälle vom Bildschirm der jeweiligen Projektgruppe auf den zentralen Monitor übertragen und im Plenum diskutiert werden. Diese Verfahrensweise wurde im weiteren Seminarverlauf auch auf die Einzelprojekte der Gruppen angewendet.

Die Sprechakttheorie eignete sich gut als gemeinsamer Theoriehintergrund und Einstieg in die linguistische Annotationspraxis. Denn dieser Ansatz unterscheidet fünf illokutionäre Typen (assertive, direktive, kommissive, expressive und deklarative Sprechakte) mit dem Anspruch der Exhaustivität und der Distinktivität. Letzteres sind Kriterien, die auch bei der Erstellung von Annotationsschemata eine wichtige Rolle spielen und oft – gerade in der linguistischen Pragmatik – die entscheidende Problematik darstellen. Wenn davon ausgegangen wird, dass sprachliches Handeln in jeder Äußerung stattfindet, muss eine entsprechendes Tagset exhaustiv sein, also allen Textstellen Kategorien zuordnen können. Distinktivität im Sinne von trennscharfen Kategorien ist wichtig, wenn eine aussagekräftige Analyse ermöglicht werden soll. Solche Kategoriensysteme werden einerseits deduktiv aus einem theoretischen Hintergrund abgeleitet, andererseits aber auch induktiv durch die Befunde in den Daten ausdifferenziert bzw. reorganisiert. Die Vermittlung dieser beiden Perspektiven mit Hilfe digitaler Tools stellt eine zentrale Herausforderung der Methode dar. Hinsichtlich der Sprechakttheorie wurde die deduktive Kategorienableitung im Seminar allerdings gar nicht so weit geführt. Es wurden zwar Möglichkeiten der weiteren Ausdifferenzierung über die fünf Typen hinaus diskutiert. Die entscheidende Problematik lag aber in der trennscharfen Differenzierung alleine dieser fünf durch die Theorie vorgegebenen Kategorien in der Datenanalyse. Die Schwierigkeit für die Studierenden bestand also vor allem darin, präzise Guidelines zu schreiben und Indikatoren für bestimmte Typen genau zu erfassen, um ihre Kategorisierungsent-

scheidungen transparent und reproduzierbar zu machen. Zum Beispiel wurde diskutiert, welcher Sprechakttyp in der unterstrichenen Äußerung im folgenden Ausschnitt aus dem Protokoll der ersten Sitzung des Deutschen Bundestages vorliegt:

Geistige und politische Freiheit des Menschen, Freiheit des Glaubens, des Gewissens und der Überzeugung sind die edelsten Güter einer wahrhaften Demokratie. Sie zu sichern und ihre Verwirklichung auf allen staatlichen Gebieten und auf allen privaten Gebieten des Lebens herbeizuführen wird eine unserer wichtigsten Aufgaben sein. (Plenarprotokoll des deutschen Bundestages, 1. Sitzung, 7. September 1949, 5)

Diskutiert wurde, ob es sich um einen assertiven Sprechakt handelt, also einfach eine propositionale Aussage über die Welt im Hinblick auf anstehende Aufgaben getroffen wird, ob die genannten Punkte im institutionellen Rahmen mit sofortiger Gültigkeit zur Aufgabe erklärt werden, also ein deklarativer Sprechakt vorliegt, oder ob mit der Äußerung eine Selbstverpflichtung ausgedrückt wird und somit ein kommissiver Sprechakt ausgeführt wurde. Letzteres ist der Fall. Für einen deklarativen Akt liegen keine Indikatoren vor, die eine institutionell verbindlich-gültige Handlung mit sofortiger immanenter Veränderungswirkung anzeigen würden, also z.B. „hiermit“ oder bestimmte Verben wie „erklären für/zur“, „ernenne“, „taufen“ o.ä. Indikatoren für einen kommissiven Akt liegen in Form des Tempus Futur I in Verbindung mit der Betonung der Wichtigkeit der Aufgaben und der Zuschreibung „unsere“ vor. In der Äußerung wird also die Bedeutung bestimmter künftiger Aufgaben hervorgehoben, anerkannt und dem Zuständigkeitsbereich des involvierten institutionellen Kollektivs zugeschrieben. Dies geht über eine rein assertive Proposition hinaus und lässt sich als Selbstverpflichtung interpretieren, auch wenn keine explizitere Formulierung wie „wir werden“ oder „wir versprechen“ vorliegt. Bei solchen Entscheidungen muss auch der Ko- bzw. Kontext hinzugezogen werden. Das präzise Formulieren von Guidelines und das trennscharfe Erfassen der Indikatorik stellen bei solchen Kategorien, bei denen auch Implizites berücksichtigt werden muss, eine schwierige Herausforderung dar, ohne dass ein sehr komplexes Tagset gegeben wäre.

Die Komplexität muss also nicht unbedingt in der Taxonomie des Schemas bzw. dessen starker Verzweigung bzw. Ausdifferenzierung liegen. Dieser Aspekt kann jedoch auch ein Problem darstellen. Das wäre sozusagen der entgegengesetzte Extremfall in Bezug zu den Schemata mit wenigen, aber schwer zu definierenden Kategorien. Ein Phänomen wird in dem Fall dadurch zu erfassen versucht, dass für jedes Detail eine neue Annotationskategorie oder Subkategorie eröffnet wird. Bei einer sehr feingranularen Annotation ist darauf zu achten, dass sie trotzdem analysierbar bleibt, auf Details bezogene Unterkategorien also so in einem taxonomischen oder ontologischen System integriert sind,

dass sie in einer Analyse zugeordnet und adäquat in Interpretationen einbezogen werden können. Solche feingranularen Schemata werden entwickelt, wenn entweder Fragestellungen in kleineren, z.B. studentischen Projekten zu allgemein formuliert werden oder in größeren Projekten sehr ambitionierte und umfassende Fragestellungen bearbeitet werden, etwa wenn annotiert werden soll, wie in Plenardebatten des Deutschen Bundestages bewertet wird. Sprachliches Bewerten ist ein sehr komplexes Thema in der Linguistik, wenn man sich nicht auf explizite evaluative Ausdrücke beschränkt, was aber nicht sehr weit führt. Beispielsweise kann man verschiedene Typen von Bewertungshandlungen unterscheiden, etwa bewertungsgegenstandsbezogene Handlungen wie kritisieren, loben u.ä., Handlungen, die eine Bewertung voraussetzen – z.B. warnen oder zu etwas raten –, und Handlungen, die Ausdruck einer bewertenden Einstellung sind, wie bedauern oder wünschen (zu Bewertungshandlungen vgl. Sandig 2004; Sager 1982), wie in Abbildung 3 im Tagset aus einem studentischen Projekt¹ mit dem Tool Catma umgesetzt. Die folgenden Abbildungen 3 und 4 sind Screenshots aus der Tool-Ansicht, die die Hierarchie der Kategorien in Tagsets zeigt. Die farbigen Kästchen zeigen an, in welcher Farbe die Kategorie in der Text-Ansicht, in der annotiert wird, angezeigt wird, wodurch z.B. auch bereits während des Annotierens Zonen und Muster erkannt werden können.

▼ Bewertungshandlung	
▼ Ausdruck_bewertender_Einstellung	
bedauern	
wünschen	
▼ Handlungsvoraussetzung_Bewertung	
raten	
warnen	
▼ bewertungsgegenstandsbezogen	
Bewertungsrichtung	
Kritisieren	
Loben	
bewertungsintensität	

Abbildung 6.3: Tagset-Ausschnitt zu Bewertungshandlungen aus einem studentischen Annotationsprojekt.

Bewerten x	
Tagsets	Tag Color
▼ Bewertungsausdruck	
▼ Kontextabhängigkeit	■
↻ kontextabhängig	■
↻ kontextunabhängig	■
▼ sprachsystematisch	■
▼ Lexeme	■
↻ Bewertungstendenz	
▶ Phrasen	■
▶ Syntax	■
▼ Bewertungsart	■
↻ evaluativ	■
↻ deskriptiv	■

Abbildung 6.4: Tagset-Ausschnitt zu Bewertungsausdrücken aus einem studentischen Annotationsprojekt

Aber auch auf der Ausdrucksebene (siehe Tagset-Ausschnitt in Abbildung 4) lassen sich eine Vielzahl von bewertungsrelevanten Aspekten unterscheiden, z.B. die sprachlichen Einheiten, mit denen Bewertungen ausgedrückt werden – also Lexeme, Phrasen, Sätze –, die Kontextabhängigkeit der bewertenden Bedeutung bestimmter Ausdrücke (z.B. „nur“), oder evaluative von deskriptiven Bewertungsformen. Den Unterschied zwischen evaluativem und deskriptivem Bewerten und die jeweilige Abhängigkeit vom Hintergrundwissen der Kommunikationspartner sowie des konventionellen Kontexts zeigt Rudi Keller (2002, vgl. auch 2008) an folgendem Beispiel:

„Wenn ein zwölfjähriger Junge beispielsweise zu seinem Freund sagt *Das Auto meines Vaters hat 280 PS.*, so können wir davon ausgehen (wenn der Junge nicht gerade in einer hoffnungslos grünen Familie sozialisiert worden ist), dass er damit ein Werturteil kundzutun beabsichtigt. Die Bedeutung des geäußerten Satzes ist jedoch rein deskriptiv. Auch der umgekehrte Fall ist denkbar: Ein guter Freund, von dem ich weiß, dass er bei Weinen genau die gleichen Vorlieben hat wie ich, kann in einer Wahlsituation zu mir sagen: *Der hier ist gut.* Unter bestimmten Umständen weiß ich damit recht genau, welche Eigenschaften dieser Wein hat.“ (Keller 2002: 13)

Dieses Beispiel zeigt eine generelle Herausforderung bei der Annotation pragma-linguistischer Phänomene. Gegenstand der linguistischen Pragmatik sind inferenzielle kommunikative Verfahren, d.h. Äußerungen werden vor dem Hintergrund des Welt- bzw. Kontextwissens der Kommunizierenden gemacht und sind Ausgangspunkte für komplexe Schluss- bzw. Interpretationsprozesse. Insofern muss bei der Annotation auf dieser Ebene über die Indikatorik an der sprachlichen Oberfläche und dem explizit bekannten Kontext auch Implizites erschlossen werden. Deshalb ist auf dieser Ebene die weitgehend automatisierte Annotation, wie sie im Bereich der Systemlinguistik mittlerweile Standard ist, nicht möglich, sondern es werden manuelle Annotationsverfahren weiterentwickelt (Archer u.a. 2008: 613). Es wird zwar auch versucht, bestimmte pragmatische Diskursmarker automatisch zu erfassen – wie z.B. Höflichkeitsmarker, Hedging oder Interjektionen, meist in gesprochener Sprache (vgl. Aijmer 2015: 195ff.), aber komplexere Inferenzen müssen zunächst manuell erschlossen werden, z.B. in der sprechakttheoretischen Annotation, in der es schon fortgeschrittenere und feingranularere Ansätze gibt (vgl. Weisser 2015: 84ff. und Weisser 2018), wenn auch mit Blick auf Automatisierungsmöglichkeiten.

Neben der Komplexität der Tagsets und der Guidelines zu schwer intersubjektiv operationalisierbaren, interpretativen Kategorien lässt sich auf dieser Annotationsebene eine weitere Problematik zeigen, die auch aus didaktischer Perspektive relevant ist: die Problematik der Segmentierung bzw. der Wahl der Einheiten, die jeweils annotiert werden. Man kann z.B. einzelne Sätze als relevante Äußerungsgröße setzen, wie es in der Sprechakttheorie bspw. üblich ist. Oder man taggt explizit bewertende Lexeme, um deren Frequenz zu messen, wenn es der Beantwortung der Fragestellung dient. Oft legen Operationalisierungen von theoretischen Ansätzen aber nahe, ganze Passagen bzw. Zonen zu annotieren. Mit Blick auf die späteren Analyseschritte muss dieser Aspekt entschieden und vor dem Hintergrund der jeweiligen theoretischen Ansätze und Forschungsfragen begründet werden. Beim Annotieren müssen also auf mehreren Ebenen (Segmentierung der annotierten Abschnitte, Benennung von Tags bzw. Bildung von Kategorien, Strukturierung in Schemata und Formulierung von Guidelines) präzise und trennscharfe Differenzierungen ausgehandelt und festgelegt werden. Dies wirkt sich vor der Folie des Digitalen umso stärker aus, weil in diesen Szenarien immer auch mit der Perspektive der maschinellen Analysierbarkeit annotiert wird. Die Bewusstheit der Studierenden diesbzgl. führt dazu, dass gerade interpretative, schwierig intersubjektiv fassbare Phänomene exakter angegangen werden und in der Diskussion nicht vage bleiben.

In Szenarien wie den hier beispielhaft vorgestellten und damit zusammenhängenden Seminar-Kontexten ist besonders zu berücksichtigen, welche Vorkenntnisse zur Praxis des Annotierens bei den Studierenden vor Seminarbeginn vorhanden sind. Es ist davon

auszugehen, dass die beschriebenen Alltagspraktiken des digitalen Taggens so weit verbreitet sind, dass sie als bestehende Kompetenzen angesehen werden können, wenn auch in unterschiedlicher Ausprägung und Reflektiertheit. Bestimmte Erfahrungen im Bereich der Selektions-, Verschlagwortungs-, Referenzierungs-, und Kategorisierungspraktiken der Kulturtechnik Annotation, sei es digital oder analog, können jedenfalls als Grundlage und Anknüpfungsmöglichkeit genutzt werden. Diese Alltagspraktiken des Taggens weisen allerdings zwar einige Gemeinsamkeiten, aber auch deutliche Unterschiede zum kollaborativen, methodischen Annotieren auf.

Annotationsformen, die der eher technischen und (teil-)automatisierten Textauszeichnung bzw. Routine der Korpuserschließung dienen, können bei Studierenden – je nach Studiengang und belegten Veranstaltungen – ebenfalls zu den Vorkenntnissen zählen. Annotation als Forschungsmethode und Erkenntnisprozess sowie als kollaborative und diskursive Praktik ist jedoch für Studierende in der Regel ein neues Anwendungsfeld, das zunächst eingeführt und zu anderen Formen in Bezug gesetzt, aber auch abgegrenzt werden sollte. Dies stellte in den beschriebenen Szenarien keine Hürde dar, sondern erwies sich als gute Voraussetzung für die Lernziele der Seminare. Denn den Studierenden waren bestimmte Grundprinzipien bereits bekannt, die im Rahmen des Taggens als Alltagspraktik und Erschließungsroutine relevant sind und auf die kollaborativ-methodische Form übertragen werden konnten. Letztere konnte dennoch als neue Anwendungsvariante und Möglichkeit des forschenden Lernens erschlossen werden – eben als Forschungsmethode.

Die im Rahmen der Seminare entstandenen studentischen Projekte zeigten, dass das Lehrkonzept der Verbindung von forschendem Lernen mit der Methode des digital-kollaborativen Annotierens und der Begleitung des selbständig-konstruktiven Lernens mit Feedback-Schleifen im Sinne der agilen Hochschuldidaktik (vgl. Arn 2016) sehr vielversprechend ist. Es sind Projekte entstanden, die weit über das Erreichen der Seminar-Lernziele hinausgehen. Es wurden nicht nur Untersuchungsgegenstände identifiziert, Fragestellungen formuliert und operationalisiert sowie Analysemethoden begründet, durchgeführt und reflektiert, sondern es sind wirklich innovative Forschungsprojekte aus dem Seminar hervorgegangen. In einem Projekt wurde z.B. untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen dem Geschlecht von SprecherInnen im Bundestag und dem Gebrauch des sprachlichen Hedging, also der Abschwächung bzw. Abtönung von Aussagen bzw. Sprechakten besteht oder nicht. Ein zweites Projekt umfasste sogar die Programmierung eines eigenen digitalen Annotationswerkzeugs („QuickAnno“) zur halbautomatischen Erkennung und Annotation deklarativer Sprechakte, also Sprachhandlungen, die in einem institutionellen Rahmen die Wirklichkeit schaffen, die sie beschreiben, z.B. „Ich nehme

die Wahl an“. Das Tool kombiniert manuelle Annotationen – auch von mehreren AnnotatorInnen – mit einem maschinellen Lernprozess, der dazu führt, dass das Tool immer bessere Vorschläge für Fundstellen machen kann, die von den Studierenden überprüft werden können. Neben dieser Innovativität der Projektergebnisse war aber auch deutlich zu sehen, dass das multiperspektivische, interdisziplinäre, aber dennoch durch die Untersuchungsgegenstände und Fragestellungen fokussierte Szenario des selbständigen forschungsnahen Lernens auf dem neuesten Stand der Forschung und unterstützt durch digitale Methodik eine motivierende, konstruktive Atmosphäre und zahlreiche Momente des Kompetenz- und Expertiseerlebens bei den Studierenden bewirkt hat.

6.4 Fazit

Annotation hat als kollaborativ-diskursive Methode hohes didaktisches Potenzial, das bislang noch kaum erforscht ist. Die Erfahrungen in den vorgestellten Szenarien zeigen, dass Annotation eine Trigger-Funktion für innovative Projektarbeit im Rahmen des forschenden bzw. forschungsnahen Lernens erfüllen kann. Die Perspektive der maschinellen Analysierbarkeit und Automatisierung von Annotationen dient dabei als Folie, vor der die diskursive Aushandlung trennscharfer Differenzierungen auf der Ebene der zu annotierenden Segmente, der Kategorienbildung, der Strukturierung taxonomischer oder ontologischer Schemata und der Formulierung von Guidelines stattfindet. Ein ganz zentraler didaktischer Effekt dieser Methode besteht insofern in der intensiven und präzisen Auseinandersetzung mit den Untersuchungsgegenständen sowie mit den Theorien, aus denen Annotationsschemata abgeleitet werden, aber auch in der Operationalisierung und Explizierung aller Kategorisierungskriterien in der intersubjektiven, kollaborativen Projektarbeit zwischen den AnnotatorInnen. Die Methode Annotation hat in mehrerlei Hinsicht eine Schnittstellenfunktion: Sie bildet eine Schnittstelle

- als kollaborative Praxis zwischen den Forschenden,
- zwischen wissenschaftlichen Theorien, aus denen bspw. Annotationsschemata deduktiv abgeleitet werden können, und Daten, aus denen induktiv Kategorien der Annotation gebildet werden können,
- zwischen analogen und digitalen sowie manuellen und automatisierten Verfahren
- sowie zwischen alltagsweltlichen Rezeptions- bzw. Kommunikationspraktiken und wissenschaftlicher Methode.

Diese Position macht Annotation als Gegenstand der (Fach-)Didaktik besonders interessant, z.B. weil sie vielfältige Transfermöglichkeiten in Lehr-Lernprozessen bietet. Besonders gut lassen sich im Rahmen von Annotations-Projekten Szenarien entwickeln, die auf forschendes bzw. forschungsnahes Lernen ausgerichtet sind. Diese Ansätze können sowohl in der Hochschullehre selbst angewendet werden, als auch in anderen Lehr-Lern-Kontexten, die im späteren Berufsfeld der Studierenden relevant werden können (etwa im Schul-Kontext, allerdings wie eingangs erwähnt in entsprechend didaktisch reduzierter Form). Auch die Übertragbarkeit auf andere fachliche Anwendungsfelder ist gegeben – verschiedene mediale Formen können außerdem Gegenstand von Annotationsprojekten sein, also neben schriftlichen auch audiovisuelle Daten bis hin zu digitalisierten Objekten (vgl. Bender u.a. 2018). Die Entwicklung disziplinspezifischer Kategoriensysteme liegt nahe und wird in der Forschung auch schon zum Teil praktiziert. Insofern bietet das kollaborativ-methodische Annotieren aus fachdidaktischer Perspektive verschiedenen Disziplinen sowie interdisziplinär ein vielfältiges und noch wenig erschlossenes Forschungsfeld.

Literaturhinweise

- Ajmer, Karin (2015): Pragmatic Markers, in: Aijmer, Karin u.a. (Hg.): *Corpus Pragmatics. A Handbook*, Cambridge, 195-218.
- Alscher, Stefan u.a. (2016): Auf der Suche nach dem „goldnen Baum“. Digitale Annotation als Erkenntnisprozess und 'tertium comparationis', Am Beispiel der Auszeichnung des Metaphernbegriffs in Poetiken, in: *Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften*, DOI: 10.17175/2016_004 (15.12.2019).
- Archer, Dawn u.a. (2008): Pragmatic Annotation, in: Lüdeling, Anke u.a. (Hg.): *Corpus Linguistics. An International Handbook*, Berlin, 613-641.
- Arn, Christof (2016): *Agile Hochschuldidaktik*, Weinheim u.a.
- Artstein, Ron u.a. (2008): Inter-Coder-Agreement for Computational Linguistics, in: *Computational Linguistics* 34.4, 555-596, DOI: 10.1162/coli.07-034-R2 (15.12.2019).
- Auer, Peter (1986): Kontextualisierung, in: *Studium Linguistik* 19, 22-47.
- Bender, Michael (2016a): *Forschungsumgebungen in den Digital Humanities. Nutzerbedarf, Wissenstransfer, Textualität (Sprache und Wissen (SuW) 22)* Berlin u.a., 2016.
- Bender, Michael (2016b): Digitale Methoden und Kulturtechniken, in: Friese, Heidrun u.a. (Hg.): *Handbuch soziale Praktiken und digitale Alltagswelten*, Heidelberg, DOI: 10.1007/978-3-658-08460-8_48-1 (15.12.2019).
- Bender, Michael u.a. (2018): Objekte im digitalen Diskurs. Epistemologische Zugänge zu Objekten durch Digitalisierung und diskursive Einbindung in virtuelle Forschungsumgebungen und -infrastrukturen, in: Hilgert, Markus u.a. (Hg.): *Objektepistemologien. Zur Vermessung eines transdisziplinären Forschungsraums (Berlin Studies of the Ancient World 59)*, Berlin, 107-132, URL: edition-topoi.org/articles/details/1444 (15.12.2019).
- Bernard, Andreas (2018): *Das Diktat des #hashtags. Über ein Prinzip der aktuellen Debattenbildung*, Frankfurt am Main.
- Biggs, John (1996): Enhancing teaching through constructive alignment, in: *Higher Education* 32, 347-364.

- Bradley, John (2012): Towards a richer sense of digital annotation. Moving beyond a „Media“orientation of the annotation of digital objects. Digital Humanities Quarterly 6.2, URL: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/6/2/000121/000121.html> (15.8.2019).
- Dang-Anh, Mark u.a. (2013): Kontextualisierung durch Hashtags. Die Mediatisierung des politischen Sprachgebrauchs im Internet, in: Diekmannshenke, Hajo u.a.(Hg.): Öffentliche Wörter. Analysen zum öffentlich-medialen Sprachgebrauch (Perspektiven Germanistischer Linguistik 9), Stuttgart, 137-159, URN: urn:nbn:de:0168-ssoar-55975-5(15.12.2019).
- Dang-Anh, Mark u.a. (2012): Mediatisierung und Medialität in Social Media. Das Diskursivsystem „Twitter“, in: Marx, Konstanze (Hg.): Sprache und Kommunikation im technischen Zeitalter. Wieviel Internet (v)erträgt unsere Gesellschaft? Berlin, 68-94.
- Gius, Evelyn u.a. (2016): Zur Annotation narratologischer Kategorien der Zeit. Guidelines zur Nutzung des CATMA-Tagsets, URL: <http://heureclea.de/wp-content/uploads/2016/11/guidelinesV2.pdf> (15.12.2019).
- Golder, Scott u.a. (2006): Usage Patterns of Collaborative Tagging Systems, in: Journal of Information Science 32.2, 198-208.
- Gruber, Helmut (2017): Quoting and retweeting as communicative practices in computer mediated discourse, in: Discourse, Context and Media 20, 1-9.
- Gumperz, John J. (1982): Discourse Strategies, Cambridge.
- Keller, Rudi (2008): Bewerten, in: Sprache und Literatur 102, 2-15.
- Keller, Rudi (2002): Bewerten. Vortrag für das Kolloquium ‚Values and Evaluating‘ an der University of California at Davis im Oktober 2002, Düsseldorf, URL: <http://www.phil-fak.uni-duesseldorf.de/uploads/media/Bewerten.pdf> (8.8.2014).
- Lordick, Harald u.a. (2016): Digitale Annotationen in der geisteswissenschaftlichen Praxis, in: Bibliothek Forschung und Praxis, in: BIBLIOTHEK. Forschung und Praxis 40.2, 186-199, URL: <https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/bfup.2016.40.issue-2/bfp-2016-0042/bfp-2016-0042.pdf> (15.12.2019).
- Lyman, Frank (1981): The Responsive Classroom Discussion. The Inclusion of All Students, in: Anderson, Audrey Springs (Hg.): Mainstreaming Digest, College Park, 109-113.

- McCarty, Willard (2004): Modeling. A study in words and meanings, in: Schreibman, Susan u.a. (Hg.): A companion to digital humanities, Oxford, 254-271.
- Müller, Marcus (2015): Sprachliches Rollenverhalten. Korpuspragmatische Studien zu divergenten Kontextualisierungen in Mündlichkeit und Schriftlichkeit, Berlin u.a.
- Müller-Prove, Matthias (2008): Modell und Anwendungsperspektive des Social Tagging, in: Gaiser, Birgit (Hg.): Good Tags – Bad Tags. Social Tagging in der Wissensorganisation, Münster u.a., 15-22.
- Peters, Isabella (2009): Folksonomies. Indexing and Retrieval in Web 2.0, Berlin.
- Rapp, Andrea (2017): Manuelle und automatische Annotation, in: Jannidis, Fotis u.a. (Hg.): Digital Humanities. Eine Einführung, Stuttgart, 253-267.
- Ripfel, Martina (1987): Was heißt bewerten? In: Deutsche Sprache 15, 151-177.
- Sager, Sven (1982): Sind Bewertungen Handlungen? In: Zeitschrift für Germanistische Linguistik 10, 38-57.
- Sandig, Barbara (2004): Bewertungstexte, in: Albrecht, Jörn u.a. (Hg.): Übersetzung - Translation – Traduction. Neue Forschungsfragen in der Diskussion, Festschrift für Werner Koller, Tübingen, 185-201.
- Schiller, Anne u.a. (1999): Guidelines für das Tagging deutscher Textkorpora mit STTS (Kleines und großes Tagset), Stuttgart u.a., URL: <http://www.sfs.uni-tuebingen.de/resources/stts-1999.pdf> (15.12.2019).
- Searle, John (1969): Speech Acts, Cambridge.
- Stricker, Stefanie (2009): Definitiorische Vorklärungen, in: Bergmann, Rolf u.a. (Hg.): Die althochdeutsche und altsächsische Glossographie. Ein Handbuch, 2 Bände, Berlin u.a., 2009, 20-32.
- Stürmer, Anette u.a. (1997): Bewerten und Bewertungsinventar, in: Deutsche Sprache 25, 272-288.
- Vander Wal, Thomas (2005): Folksonomy. Presentation at the Online Information Conference, London, URL: <http://vanderwal.net/essays/051130/folksonomy.pdf> (15.12.2019).
- Weisser, Martin (2015): Speech Act Annotation, in: Ajmer, Karin u.a. (Hg.): Corpus Pragmatics. A Handbook, Cambridge, 84-116.

- Weisser, Martin (2018): How to Do Corpus Pragmatics on Pragmatically Annotated Data, Amsterdam u.a.
- Zappavigna, Michelle (2011): Ambient affiliation. A linguistic perspective on Twitter, in: *New Media & Society* 13.5, 788-806.
- Zappavigna, Michelle (2015): Searchable talk. The linguistic functions of hashtags, in: *Social Semiotics* 25.3, 274-291, DOI: 10.1080/10350330.2014.996948 (15.12.2019).

Exploring Churchill's political speeches.

The case for digitality in interdisciplinary linguistics and
history teaching

SABINE BARTSCH & DETLEV MARES

7.1 Introduction

Recent years have seen recurrent calls for interdisciplinary approaches to university teaching. Yet, although they promise an innovative combination of skills and competences from different disciplines, the transformation of different disciplinary traditions into workable didactic concepts presents a number of challenges. Successful interdisciplinary teaching requires the fruitful combination of skills and competences of teachers and students from different disciplinary backgrounds moulded into suitable didactic concepts. The prerequisite for the successful application of such concepts is the establishment of sufficient common ground for communication and collaboration.

In this chapter, we argue that such interdisciplinary didactic concepts can greatly benefit from digitality as a facilitator of interdisciplinary teaching and learning. We suggest a concept that uses political speeches as the object of study. It fundamentally builds on three pillars for an interdisciplinary, research-based teaching concept:

- disciplinary linguistic and historical expertise towards the analysis of political speeches as an activating topic in interdisciplinary groups;
- digital corpora and tools for annotation and analysis as the methodological basis for a joint learning and teaching platform; and

- a common set of goals including a historically as well as linguistically satisfying analysis of the corpus under study in which participants from both disciplines acquire enough joint interdisciplinary knowledge to accomplish a quality of analysis not possible in a purely disciplinary setting.

This paper presents the development and application of such an interdisciplinary and digital teaching concept, based on a course held with an interdisciplinary group of teachers and students in an undergraduate course at Technische Universität Darmstadt.

7.2 Political rhetoric as an interdisciplinary topic

From ancient times, political rhetoric has been well-established in the Western oratorical tradition. Classical accounts have defined ‘rhetoric’ as the art of public speaking (Nash 1989), yet, as Condor et al. (Condor et al. 2013) note, „[C]lassical work on rhetoric was not confined to the political sphere“, but also included judicial as well as epideictic or ceremonial oratory. They also point out that contemporary research on rhetoric extends to incorporate written text and digital communication as well as other modalities such as images and film. For the purposes of the seminar concept lying at the heart of this paper, we had decided to remain firmly within the confines of classical definitions and concepts of rhetoric as public speaking as exemplified in Charteris-Black’s work on political rhetoric (Charteris-Black 2011; 2014). Starting with philosophers such as Plato and Cicero, rhetorical strategies and figures of speech have been categorised and subjected to linguistic analysis. However, mastering a set of rhetorical devices is but a necessary, not a sufficient precondition for a speaker’s oratorical impact. Political speech-making occurs in specific places at specific times. The local, social and temporal context in which political rhetoric is set, likewise, must be considered in any account of successful political oratory, shaping, as it were, the environment for the reception of speeches among particular audiences. In consequence, the analysis of political rhetoric must combine approaches from more than one discipline in order to attain a fuller picture of the potentials and effects of particular speeches at particular times. This interdisciplinary setup is of particular importance with respect to historical speeches whose effect on their audiences is not open to immediate study anymore but has to be reconstructed from limited available source material, thus often posing further challenges for the unwary modern recipient.

In this paper, we argue that the blending of methods from linguistics and history enhances both our understanding of historical oratory and of the role of political rhetoric

in current democratic societies. Politics in its truest and most ancient sense of „public affairs“ and the „res publica“ is by tradition and of necessity a communicative affair, resting as much on the skilful wielding of political power itself as on the skilled employment of powers of negotiation and persuasion. In these latter skills especially lies the success of many political acts and actors. It is thus of vital importance for the informed citizen to develop their ability not only to recognize and distinguish good from detrimental political action, but also to be able to detect the attitudes and strategies of the political leading class which often precede those deeds and which lead to justified trust or distrust.

The ability to lead and govern by means of rhetorical prowess rather than by action alone is a landmark of modern democracy and consensual social interaction:

„It has always been preferable for the governed to be ruled by the spoken word rather than by the whip, the chain or the gun. For this reason, we should be happy when power is based – at least to some extent – upon language; at least when our leaders are taking the trouble to persuade us, we have the choice of accepting or rejecting their arguments.“(Charteris-Black 2011)

These observations, aptly formulated by Jonathan Charteris-Black, support the general case for teaching the conditions and contexts of political rhetoric in schools and universities, so that members of the community, through suitable education, learn to critically engage with the oratory of the ruling political class and may be in a position to distinguish apt markers of persuasion from mere rhetorical powerplay or verbal and rhetorical acts of deception. Despite (and because of) the current importance of social media for the framing of political discourse, engagement with political rhetoric can and must be taught to facilitate the development of an awareness of the persuasive powers of political rhetoric as instantiated in political written and spoken text as encountered in our everyday engagement with the political sphere. This has traditionally relied on suitable readings of texts, often based on a carefully selected, almost canonical set of the finest specimen of political rhetoric, while often disregarding the more mundane examples of everyday political rhetoric. However, while making the general case for an extension of the materials suitable to be taken into consideration as specimen of political rhetoric, in this paper we single out a famous example of political oratory which shall allow us to concentrate the argument on the substantial benefits to teaching efforts from the use of digital means of linguistic analysis. Applied to historical speeches, they allow a better understanding of the democratic rhetorical tradition, while at the same time

having to be complemented by a historical perspective on the specific contexts in which the speeches were given.

The famous example consists of a select corpus of Winston Churchill's political speeches. Churchill transcends the boundaries of national politics and has become a household name in European politics not only for his politics and crafty self-expression (cf. Kielinger 2014: 37-39), but also for his rhetorical skill for which he was most notably honoured with the 1953 Nobel Prize for Literature. His speeches, while being counted by many among the rhetorically finest specimen of the genre of the political speech, are also a timely reminder of the challenges and pitfalls of European politics and integration. Churchill (1874-1965) was a politically active figure throughout a long life that extended over the turn from the 19th to the 20th century, the establishment of modern industry, the end of Queen Victoria's reign and the decline of the British Empire. His career spanned an era that was haunted by two world wars and the first decades of the Cold War. His speeches thus invite a closer look from the different angles of history, linguistics and the requirements of teaching. However, we do not claim to offer a full-scale analysis of his public speaking. His skillful use of language has already been subjected to historical linguistic scrutiny (see e.g. Rhodes James 1993; Cannadine 2002; Toye 2014), and we do not aim to provide a fundamentally new perspective in this field of research. Instead, we want to make the case for digitality as a technological foundation for the analysis and teaching of historical rhetoric, with Churchill's speeches serving as examples for the application and the potential of digital corpus linguistic methods in historical analysis.

7.3 Blood, toil, tears and sweat under the scrutiny of digital tools

Digital tools have been a backbone of many types of textual editing and analysis for more than 70 years now. Starting with initial attempts at machine translation subsequent to the invention of modern computing after the Second World War and projects such the lemmatization of the Index Thomisticus by Father Roberto Busa who famously teamed up with IBM to facilitate the digital processing of the writings of St. Thomas Aquinas. Since these early efforts, digital text analysis has come a long way. With the availability of increasing amounts of digital text as born digital data on the internet, through large-scale digitization efforts and various other sources and the advent of the personal computer on the desktop of the individual researcher, teacher and student as well as in the classroom, new possibilities have become available not merely for reading and editing text, but especially for textual analysis based on electronic corpora.

Electronic corpora as principled resources of linguistic investigation have increasingly become available since the advent of the Brown Corpus (Francis et al. 1964) which is the first electronic corpus representing a selection of genres of American English of the year 1961. It is a sample corpus of one million running words (tokens) comprised of 500 samples of 2000 words each spanning a breadth of genres from as far afield as literary texts, scientific prose, religious texts and many others (Brown Corpus Manual). This first electronic corpus was complemented by the Lancaster-Oslo-Bergen (LOB) corpus (Johansson et al. 1978) (LOB Corpus Manual), a corpus designed after the model of the Brown corpus, but representing British English of the same time period and genre mixture. Since the early 1970s, increasing numbers of linguistic corpora have become available representing ever growing amounts of language data including the British National Corpus (BNC) (Burnard et al. 1998) which is a milestone national corpus representing British English of the mid to late 1970s, the 1980s and the early 1990s. Since then, a large number of corpora have emerged that are of varying utility for educational purposes. Additionally, bespoke corpora have been compiled for the study of specific research questions. The Obama Speeches Corpus (OSC) (Bartsch et al. 2009) may serve as an example from the domain of the study of political rhetoric and as a project that has evolved in a teaching context. All of these resources have been amply used in research and often simultaneously in didactic scenarios and have been scrutinized from the perspective of a vast variety of research questions.

For the course mentioned at the outset, two partially overlapping types of corpora formed the basis for analysis:

1. The Historic Hansard Corpus, a 1.6 billion word corpus comprised of all speeches held in the British House of Commons and House of Lords beginning in the early 19th century (1803) and extending up until the early 21st century (2005) (Hansard Corpus (British Parliament)). The Hansard Corpus is a large-scale, comprehensive corpus which allows the study of a speaker and his or her interaction with their contemporaries, but in a very specific kind of setting, the Parliament.
2. The second type of corpus were bespoke corpora representing individual orators such as William Ewart Gladstone, Winston Churchill, Margaret Thatcher, to name but the most central ones representing the period since the Victorian age. The bespoke speaker corpora are smaller corpora representing one speaker only, but potentially in different settings inside as well as – predominantly – outside Parliament.

Both corpora comprise metadata allowing at least the temporal and local placement of each speech. Within the course, additional material was provided in the form of further secondary as well as primary texts, images, audio and video in order to allow us to explore the settings of the speeches which is very significant in order to fully grasp not only the contents of a speech, but also the reception by a specific audience. A good example of this are Gladstone's speeches from his Midlothian Campaign of the years 1879-80 which were delivered in instalments at different locations on a journey by train as well as subsequently printed in national newspapers (Biagini 1992: 395-416). Large audiences gathered wherever he got off the train to speak, often in make-shift improvised locations prepared for the speeches and closely followed by the press who set up camp by the train stops. In a similar fashion, two seminal speeches by Winston Churchill in which location and medial presentation can be shown as highly significant for the presentation and reception of the political oratory may serve as further examples. One is his Zurich speech to students and, the other, of course, the famous Blood, toil, tears and sweat speech that he actually gave twice, once when he set out to take over government as the new Prime Minister at the onset of the Second World War and via radio transmission to the general public. Again, not only the speech itself, but also its medial transmission and reception are of crucial significance for an understanding of both contemporary reception and our present-day understanding of the speeches and their significance for the time and location in which they were delivered.

Both types of corpora were made available in either their entirety or in carefully selected samples to the students via a bespoke web-interface or as local copies wherever this was possible and suitable for the purpose. Part of the curriculum entailed lessons in the employment and analysis of such corpora by a variety of digital tools and techniques as well as a critical engagement with the text type itself and its historical significance and linguistic, rhetorical features and their operationalization towards digital corpus study. The backbone of historical knowledge aided not only the interpretation, but also the identification of words and expressions from relevant semantic fields and rhetorical functions. The didactic concept thus builds on the interaction of linguistic and historical expertise as well as the operationalisation and explorative pursuit of questions to be addressed to a digital corpus of political speeches. Inspired by Tim Johns' (1988; 1991) glqq data-driven learning" approach to foreign language learning aka „classroom-concordancing“, students were empowered and encouraged to explore and search for hints and evidence in authentic data, thereby learning not only about the historical and political contextualisation of speeches from recent European history, but also the me-

thods and techniques of linguistic corpus analysis. From these wider perspectives, we now single out the case of Winston Churchill.

7.4 „That got the sods, didn't it?“ Churchill as a successful speaker: rhetorical means and historical contexts

In public memory, the image of Churchill as an outstanding speaker is closely associated with the wartime speeches, which he presented in the House of Commons and on BBC radio. Churchill is remembered as the defender of civilization against the forces of tyranny and evil, of pitting liberty and British virtues against the encroachments of Nazi barbarism. Yet, his oratorical success was no forgone conclusion. The main features of Churchill's rhetoric had been in place by his late 20s, and many of the formulas appearing in the wartime speeches were in evidence many years before. Churchill's oratory was rarely spontaneous, but well-prepared and well-rehearsed; the historian David Cannadine describes Churchill's speeches as „hothouse plants': meticulously constructed set-pieces, carefully planned from beginning to end, with ample documentation to support the case being made, and with the arguments flowing in ordered sequence, until the peroration was finally reached.“ (Cannadine 2002: 91). Still, Churchill had to experience periods of notable oratorical failure, as in his „wilderness years“ of political isolation during the 1930s (Gilbert 2011). During those years, „the very luxuriance of Churchill's rhetoric“ (Cannadine 2002: 94), which he applied to many, even contradictory causes, made it sound arbitrary and hollow in many people's ears. Despite the oratorical skill he displayed – displayed too obtrusively, perhaps – Churchill seemed to be a shallow politician who was out of step with his times. The mighty rhetorical cadences of his oratory were seen as anachronistic compared to the more sober, colloquial style of Prime Minister Stanley Baldwin (in office three times between 1923 and 1937). Churchill's case indicates that it is not rhetorical skill alone that makes for a successful speaker; it is time and context which create the necessary preconditions for a close rapport between speaker and audience.

It was the Second World War which provided the time and context when Churchill's rhetoric managed to impress large audiences. Churchill became prime minister on 10 May 1940, the very day that the Germans launched their attack on France. Right from the start, Churchill had to rally his countrymen to the task of holding out against the enemy, despite Britain's growing political and military isolation after the fall of France. Churchill's voice became the voice of the „battle of Britain“, with people eagerly awaiting

his reports on the military situation in times of limited supply of media information from the different theatres of war.

Rhetoric was a crucial instrument in the war effort. When the Labour politician Clement Attlee was later asked which contribution Churchill had made to winning the war, he replied succinctly: „Talk about it.“ (quoted in Brendon 1985: 153). Churchill himself was very conscious of his impact as a speaker – just after rousing the House of Commons with „blood, toil, tears and sweat“, he remarked to an acquaintance: „That got the sods, didn't it?“ (quoted in Brendon 1985: 143). But just which elements of his rhetoric did prove crucial for success? We just give a few examples, which are to demonstrate the potential of linguistic rhetorical analysis and the use of query and concordancing on digital corpora – and thus uses of digitality – in the analysis of historical speeches.

7.5 Tools and tropes

Winston Churchill's legendary prowess as a speaker must doubtlessly be sought in his personality and background (albeit less in his somewhat unclear pronunciation). But likewise, his extraordinary command of the English language and expansive knowledge of the classical English literature, especially that of the Elizabethan period, accompanied by his exquisite mastery of tropes and other rhetorical means, all contributed to the appeal of his speeches. And it is this extraordinary command of language that lends itself to an interdisciplinary, linguistic and historical investigation in order to alert students to the use of rhetoric in persuasive political oratory.

In this section of the paper, we are giving an insight into some of the tools and techniques as well as the operationalizations of linguistically and historically informed features addressed in the interdisciplinary seminar. As an introductory glimpse of Churchill's rhetorical capacities and in order to acquaint students with potential features to look out for in other speeches, the „blood, toil, tears and sweat“ speech served as an initial example for a joint identification of previously introduced rhetorical features in the case of a single text. The structure of the speech – with the climactic eponymic message after a deliberately matter of fact justification for Churchill's take-over as Prime Minister and before the grave warning message preparing his compatriots for the hardship of ensuing war against Nazi Germany – is structurally unexpected and therefore extraordinary. The speaker's use of hyperbole as well as repetitions of salient terms underline the harshness of events anticipated as Britain faces the intensification of war. In an open class exercise engaging all students, features of potential interest were identified and annotated by

means of a digital editor visible for all. It is a technique that might be best described as digitally supported close-reading and is suitable as an introductory exercise because it is, in essence, akin to simple mark-up techniques such as underlining salient passages on the printed page. The difference lies in the fact that this exercise is conducted on a digital text document based on a commonly used human- and machine readable annotation style that has become a mainstay of digital editing and analysis, a simplified XML (eXtensible Mark-up Language) format designed so as to be subsequently queried programmatically. The annotated features are thus marked-up on the digital text in a bracketed format that keeps text and mark-up strictly apart for later analysis and does not rest on surface layout in contrast to underlining on a printed page:

```
<p>
We have before us <expression form="phrase" function="hyperbole">an ordeal of the most grievous
kind</expression>. We have before us <expression form="unigram_reduplication" function=
"emphasis">many, many long months of struggle and of suffering</expression>. You ask, what is
our policy? I can say: It is <expression form="phrase" type="collocation">to wage war
</expression>, by sea, land and air, with all our might and with all the strength that God can
give us; <expression form="phrase_repetition" type="collocation">to wage war</expression>
against a <expression form="phrase" type="collocation" function="hyperbole">monstrous tyranny
</expression> never surpassed in <expression form="phrase" function="hyperbole">the dark,
lamentable catalogue of human crime</expression>. That is our policy. You ask, what is our aim?
I can answer in one word: It is <expression form="unigram">victory</expression>, <expression
form="unigram" type="repetition">victory</expression> at all costs, <expression form="unigram"
type="repetition">victory</expression> in spite of all terror, <expression form="unigram" type=
"repetition">victory</expression>, however long and hard the road may be; for without <expression
form="unigram" type="repetition">victory</expression>, there is no survival. Let that be
realised; <expression form="bigram">no survival</expression> for the British Empire, <expression
form="bigram" type="repetition">no survival</expression> for all that the British Empire has
stood for, <expression form="bigram" type="repetition">no survival</expression> for the urge
and impulse of the ages, that mankind will move forward towards its goal. But I take up my task
with buoyancy and hope. I feel sure that our cause will not be suffered to fail among men. At
this time I feel entitled to claim the aid of all, and I say, "come then, let us go forward
together with our united strength."
</p>
```

Figure 7.1: Rhetorical features in Churchill's „Blood, toil, tears and sweat“ speech (1940)

As can be seen from the annotation sample in Figure 1 above, the text – here rendered in black – is kept distinguishable and technically apart from the mark-up which is entered enclosed in in-line in brackets so as to be separate from the original text as well as query-able by means of linguistic analysis software. The advantage of this approach is that any findings that are made during the text analysis can be made explicit and thus reproducible in the text, and also subjected to later analysis by means of bespoke software. We will talk more about this step in the sections below.

Yet, the power of a digital analysis does not merely lie in this type of digital close reading and the possibility of manually enriching text with mark-up to highlight interesting features so as to make analyses transparent and reproducible, thus availing them to the scrutiny of the readership. An even more intriguing option is the possibility to

engage in distant readings (Moretti 2000) of larger amounts of data such that in the course of the analysis, students can zoom in and out focusing closely on individual texts or samples, but also operationalizing particular research questions in terms of queries for words or phrases and other linguistic surface patterns to be inspected over an entire corpus by a specific author, a group of authors or from a particular era or genre. In class, this allows a combination of close and distant reading for historical, rhetorical and linguistic analysis based on digital corpora. In order to teach this type of corpus linguistic analysis, suitable methods and techniques as well as tools implementing them have to be introduced in order to enable students to search over a digital text corpus and extract and inspect the results for interpretation. A good starting point toward this end is the introduction of the technique of concordancing as implemented in software as an entry-level, but scalable technique that implements a long-standing philological text analysis technique. A central implementation of concordancing we opted for in this course is Laurence Anthony's tool AntConc (Anthony 2019).

AntConc implements a frequently used technique of philological analysis, concordancing which displays a concordance view of textual data by means of an implementation of a sortable KWIC (Key Word in Context) concordance, where a specific key word or set of key words as the focus of the analysis appears in a justified middle column with a set amount of context shown to the left and right to allow for contextualized inspection of the data. The concordance is by no means an invention of the digital age, but has existed in paper-form as a tool for the scholarly study of texts at least since the Middle Ages where it appears in the guise of hand-crafted concordances to facilitate access to topical references in culturally important texts such as the Bible. Other texts deemed worthy of being (manually) processed and prepared for printed concordance access are the works of important authors, most prominently William Shakespeare, whose works are published as a printed concordance in Marvin Spevack's 1973 Harvard concordance to Shakespeare (Spevack 1973) and which form a central tool in the study of the works of the great bard.

Concordancing, as a philological technique of long standing, has received new impetus in the digital age with concordancing software becoming available at a time when also increasing numbers of digital and digitized texts have become available for being inspected and analysed in this way (Cameron et al. 1970). Digital concordancing software such as AntConc that is used in this class setting enables a number of functions beyond displaying text positions as concordances. It allows users to sort the concordance findings according to words in the left and right context of the search word and adds other functionalities such as the automatic creation of frequency lists of words in the corpus

under study as well as access to recurrent word clusters plus basic visualization functionalities, such as for example a lexical distribution plot showing how a search word is distributed over the corpus texts. AntConc has low technical demands at the users' end, requiring nothing but a reasonably up-to-date personal computer and some disk-space for the corpora – all very moderate due to corpora being stored in plain text format. Up-to-date versions exist for any of the current operating system types – Windows, Linux and MacOS – and it does effectively not require any installation whatsoever as it comes as a single executable file that can be placed anywhere on the users' machine without even requiring elevated user privileges, i.e. no administrator rights. For course settings, this last feature is crucial in the authors' experience, as high technical demands and complex installation procedures are often forbidding in teaching scenarios where these can be constraining technological and human factors.

AntConc was used alongside similar functionalities in a bespoke web-interface for likewise accessing digital corpora online which is the second type of access route we briefly discuss a bit further on in this paper. AntConc has the advantage of being freely available to be used on students' own computers which allows them the hands-on experience of loading, querying and sorting textual data thus enabling a more direct experience with linguistic data processing than a web-interface. The following section provides some examples of features studied by means of digital text analysis techniques. It describes the approach and features under study in terms of their historical and linguistic significance and their operationalisation and analysis aided by approaches supported by digital data and software.

7.6 Historical references and historical wording

In the first half of the 20th century, popular history in Great Britain was dominated by authors such as George Macaulay Trevelyan, Arthur Bryant or – indeed – Winston Churchill himself, who focussed on the constitutional history of the country. It was presented as an unfolding of British liberties and representative government against historical forces of reaction and stagnation. This sort of narrative projected national pride and self-confidence on the British people, was taught in schools and fostered an instinctive patriotism that could be resorted to in times of crisis. As John Plumb has argued, „Unless one comprehends this instinctive attitude to the past held by most Englishmen, one cannot understand the astonishing dialogue which Churchill held with his people throughout the war.“ (Plumb 1996: 69).

In his speeches, Churchill used to refer to glorious times of the past, when Britain's kings and queens seemed to have been valiant rulers and when the country was at the heart of the greatest empire the world had ever seen (Kemper 1996: 16). A question to be addressed to a small digital collection of speeches (six speeches, 17.500 tokens, 3027 types) is how we can study the linguistic means Churchill employs to evoke images of this empire, thus activating this sense of history. Students identified examples of terms that are characteristic and evocative of this imagery in individual speeches that we used as seed terms to query a small corpus to see whether these terms were used beyond the individual speech. The terms identified included for example: „glory, glorious, valour, valiant etc.“. These terms could, of course, be searched for individually as single terms, but this might miss grammatical variants of the search terms so it is often handy to formulate queries with short-cuts that generalize over different grammatical form and concatenate them in one query. For this purpose, so-called regular expressions can be used, a technique that implements in a search software a shorthand that looks for a particular character sequence common to all forms followed by a wildcard such as the asterisk „*“ that stands for „any characters“ in a word bounded by either a sentence delimiter (full stop, question mark etc.) or white space as a word boundary. One might thus query for „glory, glorious“ or simply for „glor*“, i.e. by means of truncation, on the assumption that this will find the relevant forms „glory“ and „glorious“ and possibly also other forms such as the plural of the nominal form, i.e. „glories“. Students can be taught simple basic regular expressions with relative ease, but also more complex queries are thus made possible. The following screenshot shows an example of such a regular expression query for the character sequences „glor*|valour*|valian*“ which aim to find words such as „glory, glorious, valour, valiant etc.“ and their usage context in a corpus of six exemplary speeches:

Very consciously, Churchill also used a language that echoed well-known phrases from the plays of the Elizabethan poet William Shakespeare. In particular, references to his plays on the medieval kings touched deep cords of patriotic pride in British audiences, such as the popular St. Crispin's Day speech from „Henry V“ (Kemper 1996: 16). A language which might have sounded anachronistic and pompous in times of peace, became the foundation of national self-assertiveness in the period of war. The historical allusions conjured a common cultural bond between audience and the prime minister, while at the same time they affirmed the idea of a stout national character that would enable the English to win the war against Nazi tyranny (Mandler 2006: 188-195). Queries can be constructed to incorporate such key-words and -phrases, thus making it possible to explore the corpus for relevant and sometimes surprising findings.

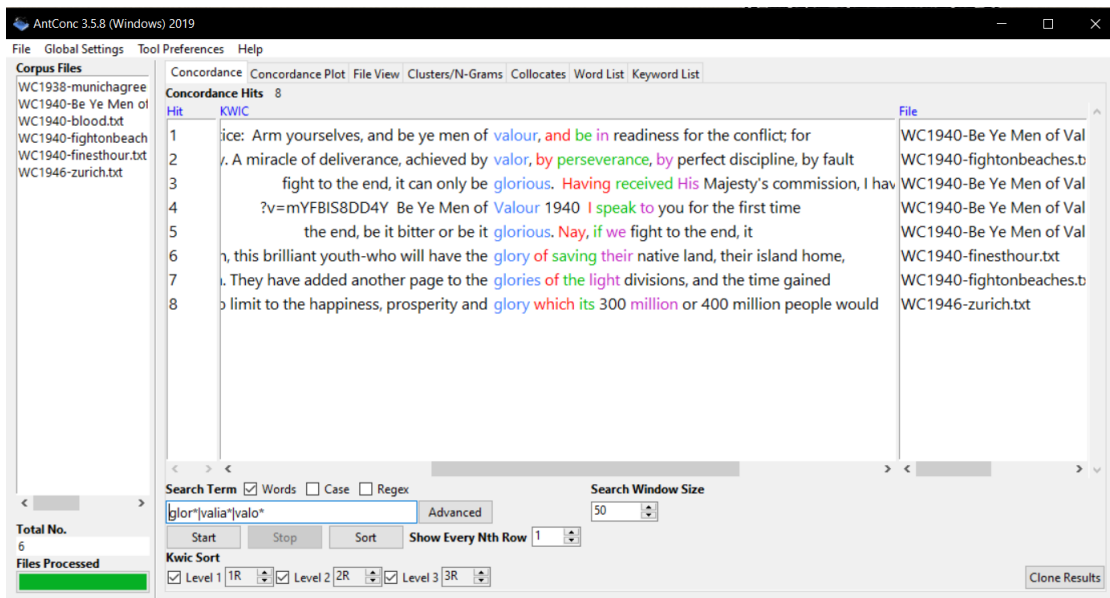


Figure 7.2: Examples from AntConc (query: glor*|valia*|valo*)

A linguistic analysis of Churchill's speeches indicates his construction of Britain as an exceptional nation. AntConc helps us highlight terms like „island“, but also „Britain“ and „Europe“ as used in different contexts, instances of „Europe“ often being much more mundane and less emphatic than many a eulogy on British virtues. Churchill highlights the „*island home*“, „*our island*“ and historically established and cherished national values such as „*our old island independence*“. By pitching the „island“, „Britain“ and „England“ as terms for Great Britain against the „continent“ and „Europe“, some surprising findings emerge as well. One finding made by studying the distribution of sets of expressions over the six speeches forming the small speeches corpus is the discrepancy between Churchill's perception as an emblem of British nationalism in some circles and his presentation of the joint war effort with his continental allies and especially his evocation of strong and „*noble Europe*“ and especially his evocation as a „*united States of Europe*“ in his post-war speeches.

As it turns out, in many cases, other, co-occurring terms lead to interesting disambiguations and semantic clarifications. Thus, the term „island“ is not merely used as a noun in referring to Great Britain, but also as a modifier in phrases such as „island home“ and „island independence“. J. R. Firth's dictum that „[Y]ou shall know a word by the company it keeps“ (Firth 1957: 11) can be shown to hold true here in that words can be shown to assume very specific meanings and connotations in the context of specific

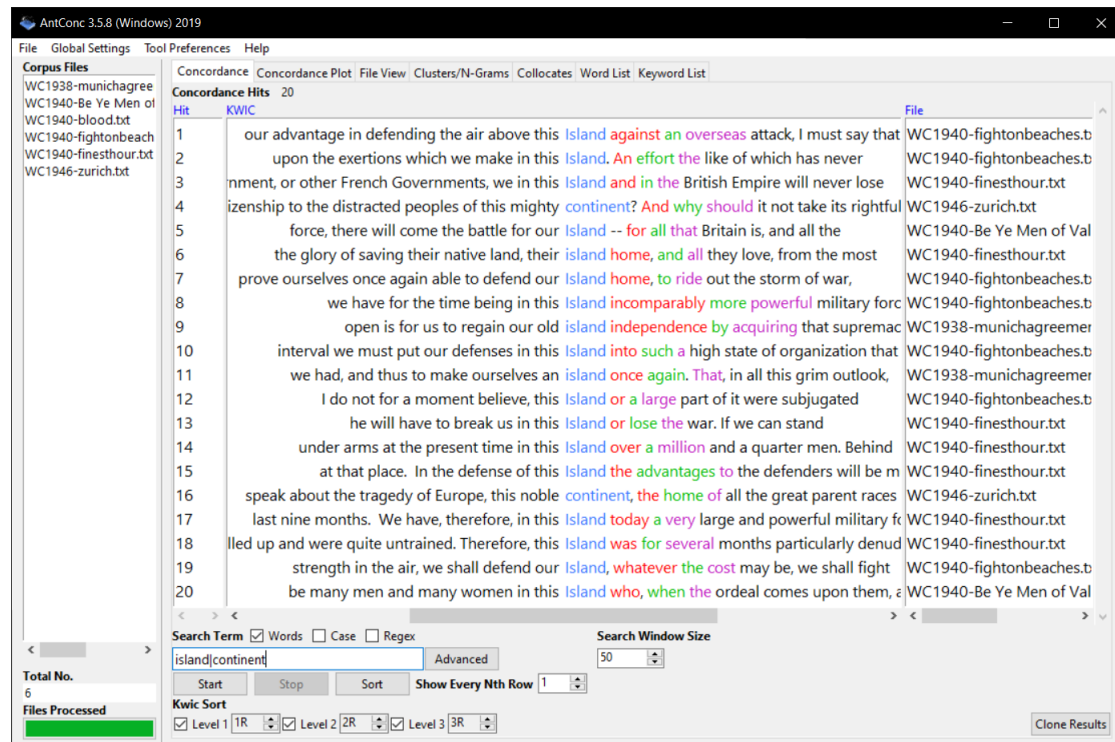


Figure 7.3: References highlighting British exceptionalism

other words. AntConc's Clusters/n-grams and Collocates functions help identify such recurring word combinations beyond their observation in the KWIC concordance even though technically, the identification of collocations proper clearly benefits from larger corpora due to the skewed distribution of vocabulary in language. However, the basic functionality of filtering a corpus for words in context can be used to disambiguate and closely study the use of historically charged terms such as „race“ to show the different meanings and contexts in which they are used and what meanings are evoked in the context of other words as for example in „island race“ or the deliberate connotations of such expressions. Words, after all, only develop their full meaning potential in the context of other words with which they often become very closely associated which can, in turn, be gauged on the basis of the frequency with which they co-occur. The study of digital corpora helps us get a better sense and understanding of this basic fact of language that also helps us see shifts in meaning on the basis of shifting contexts of occurrence of words over periods of time.

Churchill's construction of an exceptional British nation or „race“ formed the foundation for his exhortative calls for a determined war effort which he strongly evokes in

his famous war time speeches as the concordance of examples from two of these speeches from the onset of the Second World War shows in the screenshot (see Figure 4) below.

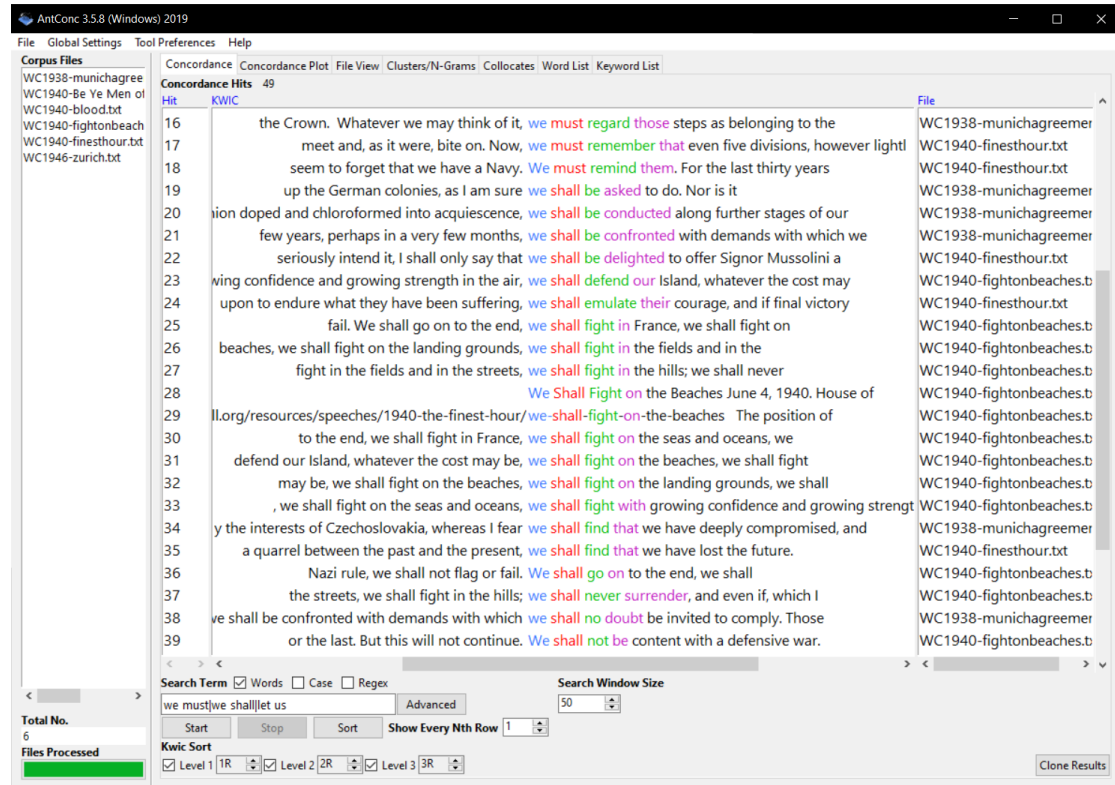


Figure 7.4: Exhortative phrases

In a speech on his 80th birthday on 30 November 1954, Churchill presented himself as a modest man. Referring to his wartime orations, he credited the people of Britain and the Empire with having a „lion heart“; to him, it had only fallen „to give the roar“ (quoted in Cannadine 1990: 337). The nation’s „will was resolute and remorseless and, as it proved, unconquerable“ (quoted in Cannadine 1990: 337). However, as many contemporary witnesses suggest, Churchill’s rhetoric contributed to galvanising the British people and encouraging their determination to hold out against the enemy, even in the dark months of isolation in the fight against German invasion attempts. Even if we discount later myth-making (Toye 2013), Churchill’s major speeches during the Second World War are hardly disputed as prime examples of the profound effect political rhetoric may have in a situation of fundamental crisis.

A key term contemporaries used in their reaction to Churchill’s speeches was admiration for his „resolve“ in the face of danger. One observer, Vita Sackville-West, told

her husband in 1940: „One of the reasons why one is stirred by his Elizabethan phrases [...] is that one feels the whole massive backing of power and resolve behind them [...].“ (quoted in Cannadine 2002: 93). The concept of „resolution“ is one example for a direct link between the mentalities of speaker and audience because the latter's appraisal of the speeches is couched in the same rhetoric as the speeches themselves. Churchill could tap into a treasure of tropes and topics from a cultural heritage that he only needed to activate and direct to the war effort; the success of his speeches therefore rested on the junction between the self-imagery of the nation and the firm grasp of this cultural heritage by the speaker.

A digital probing into his rhetoric on the concept and semantic field of „resolution“ (with related terms, such as „resolve“, „steadfastness“, „purpose“ and „determination“) shows Churchill's carefully considered use of the concept to express an unbending will to fight, even in dire circumstances. In order to study expressions concerning „resolve“ in a wider context, we turned to the Hansard Corpus. The corpus can be accessed via web interface and allows the construction of virtual sub-corpora comprised of a subset of speeches, e.g. by a specific speaker, in this case Winston Churchill, from a specific time period, in this case 1940 to 1945.

The screenshot shows a web interface for searching the Hansard Corpus. At the top, there are navigation links: [List](#), [Chart](#), [Collocates](#), [Compare](#), and [KWIC](#). Below these is a search bar containing the word "resolve" and a "[POS]?" dropdown. There are two buttons: "Find matching strings" and "Reset". Below the search bar, there are tabs: "Sections", "Texts/Virtual" (which is selected), "Sort/Limit", and "Options". On the left, under "FIND TEXTS MY CORPORA", there is a list of corpora: "Churchill-1940-45", "Churchill-1940-45-resol", "Mr_Winston_Churchill", and "WW-II". On the right, there are four links: "Create corpus", "Edit corpora", "Find keywords", and "Refresh list".

LIST NAME ↑	# SPEECHES ↑	# WORDS ↑
CHURCHILL-1940-45	3032	515,832
CHURCHILL-1940-45-RESOL	2832	470,851
MR_WINSTON_CHURCHILL	5000	2,758,504
WW-II	5000	11,243,540

Figure 7.5: Virtual corpora created in the Hansard Corpus

In that period of time, Churchill used the word „resolve“ 35 times, 28 times as a noun. It is often found in characteristic word combinations with specific adjectives as modifier to strengthen the force of this message, such as for example: „inflexible — sincere —

unconquerable — utmost — whole-hearted resolve“ as can be seen from the screen-shot below:

2	C-1940	Churchill (N)	A	B	C	anything about other French ships which are at large except that it is our inflexible resolve to do everything that is possible in order to prevent them falling into the German
3	C-1940	Churchill (N)	A	B	C	, That this House welcomes the formation of a Government representing the united and inflexible resolve of the nation to prosecute the war with Germany to a victorious co
4	C-1940	Churchill (N)	A	B	C	declaring itself to be the only legal Government of Belgium, has formally announced its resolve to continue the war at the side of the Allies who have come to the
5	C-1940	Churchill (N)	A	B	C	it perfectly clear then that whatever happened in France would make no difference to the resolve of Britain and the British Empire to fight on, " if necessary for years
6	C-1940	Churchill (N)	A	B	C	country some indication of the solid, practical grounds upon which we base our inflexible resolve to continue the war, and I can assure them that our professional advisers o
7	C-1941	Churchill (N)	A	B	C	Friend the Home Secretary will be making a statement on that subject which will perhaps resolve some of the doubts, but we are very anxious to get this Measure through
8	C-1941	Churchill (N)	A	B	C	to the West, which certainly could be executed very swiftly if they were to resolve upon an assault upon this country: I can give an assurance to the House
9	C-1941	Churchill (N)	A	B	C	devoted battle lines of the Russian Armies or to the majestic momentum of United States resolve and action, we may derive comfort and good cheer in our struggle which,
10	C-1941	Churchill (N)	A	B	C	be the last 31 to suggest that it should be made retrospective: Our universal resolve to keep Parliamentary institutions in full activity amid the throes of war has been proved
11	C-1941	Churchill (N)	A	B	C	and ardent desire to engage the enemy and that they will fight with the utmost resolve and devotion, feeling as they all do that this is the first time we
12	C-1941	Churchill (N)	A	B	C	and carried on henceforward to the end, embodies, we are sure, the resolve of the British people:
13	C-1941	Churchill (N)	A	B	C	always put things at their worst and never allowed buoyancy, hope, confidence and resolve to infect his declarations: There ought to be a fair recognition of the difficulties
14	C-1941	Churchill (N)	A	B	C	, which is the supreme barrier against their designs: If this should be their resolve , if they should declare themselves resolved to compass the destruction of the English-spea
15	C-1942	Churchill (N)	A	B	C	I am sure that we made their leaders feel confidence in our loyal and sincere resolve to come to their aid as quickly as possible and in the most effective manner
16	C-1942	Churchill (N)	A	B	C	my mind above all others from this visit to Moscow--: the inexorable, inflexible resolve of Soviet 96 Russia to fight Hitlerism to the end until it is finally beaten
17	C-1942	Churchill (N)	A	B	C	and protracted, but if everyone bends to the task with unrelenting effort and unconquerable resolve , if we do not weary by the way or fall out among ourselves or
18	C-1942	Churchill (N)	A	B	C	precision and to convince all classes, races and creeds in India of our sincere resolve , the War Cabinet have agreed unitedly upon conclusions for present and future action w
19	C-1942	Churchill (N)	A	B	C	was a more earnest desire between Allies to engage the enemy or a more whole-hearted resolve to run all risks and make all sacrifices in order to wage this hard war

Figure 7.6: Concordance lines „resolve“ in Churchill-1940-45 virtual corpus

Churchill's evocation of the resolve of his country and people and his specific use of modification underline the urgency of the message by means of specific adjectives such as in „inflexible resolve“, „inflexible steadfastness“. Other terms from the same semantic field that come to mind are „determination“ and „steadfastness“ again with similar modification patterns (e.g. „glorious steadfastness“).

1	C-1941	Churchill (N)	A	B	C	has become evident: The enormous power of the Russian Armies, and the glorious steadfastness and energy with which they have resisted the frightful onslaught made upon
2	C-1942	Churchill (N)	A	B	C	to the Government: Every proof that is given to the world of the inflexible steadfastness of Parliament and of its sense of proportion strengthens the British war effort in a
3	C-1942	Churchill (N)	A	B	C	am sure the House would wish me to pay a tribute to the loyalty and steadfastness of these brave Indian police as well as of the Indian official classes generally whose
4	C-1942	Churchill (N)	A	B	C	The Germans tell their own tales, which make no difference to the mentality and steadfastness of our people, but the Germans become the victims of their own lies:

Figure 7.7: Concordance lines „steadfastness“ in Churchill-1940-45 virtual corpus

This highlights another exploratory approach that lends itself especially to work with digital corpora that is the exploration of terms from a similar semantic field such as the aforementioned terms „resolve | steadfastness | determination“ and their specific modifiers. Queries for such terms can likewise be extended beyond the sub-corpus of speeches by a particular speaker as well as beyond a specific time-period. The following concordance lines are from a query of the term „resolve“ in a sub-corpus the years of the Second World War (1940 – 1945) in which the term occurs 150 times, 78 times as a noun.

It turns out that of the 78 times „resolve“ as a noun is used in the Hansard corpus over the period of the Second World War, 28 occurrences can be attributed to Churchill. A further exploration of the entire corpus shows that „resolve“ does indeed see an increase in the 1940s over previous periods of time as can be seen especially from the occurrences

1	C-1940	Ridley (N)	A	B	C	speech to agricultural England that would have brought it to its feet with a new resolve and a new devotion to purpose: His speech was couched in such terms of
2	C-1940	Churchill (N)	A	B	C	, that is what we are going to try to do: That is the resolve of His Majesty's Government--; every man of them: That is the will
3	C-1940	Hall (N)	A	B	C	important by the events of the last few weeks: It is now the unanimous resolve of the Government and of the country that until the great danger which threatens us
4	C-1940	Dalton (N)	A	B	C	public opinion in the country that he has solved: He spoke of his fixed resolve to establish mastery in the air: In so far as he takes action which
5	C-1940	Churchill (N)	A	B	C	anything about other French ships which are at large except that it is our inflexible resolve to do everything that is possible in order to prevent them falling into the Germ:
6	C-1940	Ammon (N)	A	B	C	show that we are determined to see this through in a spirit not only of resolve but also of intelligence:
7	C-1940	Churchill (N)	A	B	C	it perfectly clear then that whatever happened in France would make no difference to the resolve of Britain and the British Empire to fight on," if necessary for years
8	C-1940	Churchill (N)	A	B	C	country some indication of the solid, practical grounds upon which we base our inflexible resolve to continue the war, and I can assure them that our professional adviser
9	C-1940	Sinclair (N)	A	B	C	, far from cavilling or carping at the Government, have expressed with force their resolve to persevere in the war until victory is attained: My hon: and gallant Friend
10	L-1940	Wood (N)	A	B	C	episode in the wider struggle of the war, and it has neither weakened our resolve nor reduced our power to achieve final victory: There is one other subject on
11	L-1940	Wood (N)	A	B	C	, so far from having alarmed American public opinion, it has only strengthened their resolve to speed up American defence 444 and to protect United States interests in t
12	L-1940	Wood (N)	A	B	C	royal road to victory: But there is in this country a mood of determined resolve which will be unmoved by dangers and which will struggle through pitfalls and will,

Figure 7.8: Concordance lines „resolve“ as a noun in all speeches of the Second World War in the Hansard

of the term per million words (see Figure 7 below, line four „PER MIL“), but picks up particularly from the 1970s onwards as can be seen from the relative frequencies of the term per one million words in the chart below. This would invite further comparative investigations over other time periods in terms of their specific historical events. This also serves to demonstrate how the reader can zoom in and out of the data investigating findings based on the data of a particular speaker, a specific time period and an entire corpus to gauge their significance.

SECTION	ALL	1800	1810	1820	1830	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000
FREQ	3007	2	3	2	18	28	25	31	34	81	40	33	71	44	82	162	128	166	389	655	725	288
WORDS (M)	1589	5.0	7.1	11.6	28.1	30.4	33.0	34.2	37.1	60.0	51.2	64.7	79.8	71.7	95.2	94.8	121.0	152.0	163.3	183.7	177.1	88.4
PER MIL	1.89	0.40	0.42	0.17	0.64	0.92	0.76	0.91	0.92	1.35	0.78	0.51	0.89	0.61	0.86	1.71	1.06	1.09	2.38	3.56	4.09	3.26
SEE ALL SUB-SECTIONS AT ONCE																						

Figure 7.9: Distribution of „resolve“ as a noun over the entire corpus

Making sense of such findings is only possible based on joint linguistic and historical explorations, particularly when larger corpora such as the Hansard Corpus come into play. Further skills that have to be conveyed to students that are not explicitly described in this paper are the scrutiny of different data presentation formats such as the study of text examples in concordances and numerical data tables as well as skills in the interpretation of numbers such as in corpora of different sizes. When working with corpora, especially with corpora of substantially different sizes, it is crucial to not look at raw figures, but rather turn to normalized figures that enable comparison, such as the aforementioned expression of frequencies of occurrence as relative numbers per one million words. Historically and linguistically informed access to this kind of data can serve to enhance students' skills in the exploration of authentic historical data as well as their

understanding of methodological considerations such as handling digital text corpora and interpreting numerical findings, skills that are all too often lacking in general public debate.

Such exploratory studies on the basis of terms of historical and rhetorical interest can serve as a starting point to gaining a better sense of topics important for a particular time, but also the connotations of terms in their temporal and political context. To this end, it is important to use the knowledge encapsulated in the meta-data of a corpus, such as the meta-data on context (House of Commons, House of Lords or radio broadcast), speaker, time-frame etc. as well as the historical circumstances (e.g. war time speeches) in order to make sense of the rhetoric and the topics addressed in political speeches.

7.7 Conclusion

By no means do these few examples pretend to be a full-scale analysis of Churchill's abilities as a public speaker or the foundations of his success. A more comprehensive picture would have to take the precise political contexts of each of the speeches into account, thus giving a full picture of the reception with different kinds of audience which might be addressed by any one speech, such as British citizens, potential global supporters of the British war effort and carefully listening enemies (for examples see Toye 2014; Gilbert 1996). However, the observations made based on the combined study of the secondary literature, close readings of individual speeches and the joint study of a small digital corpus lead to a number of conclusions concerning the potential of such a combined approach for teaching. Our paper aimed to provide a sketch for the case of interdisciplinary linguistic and historical analysis and to show how concordancing as a tool applied to a plain unannotated corpus allows quick and easy-to-use access to material for further analysis of speeches, which can be combined with the study of further historical sources and secondary literature. The linguistic tools support historical research and the historical research helps identify search terms to be studied both in terms of their contextual embedding and their linguistic significance.

In teaching contexts, digital tools can be used to encourage students to engage not only with textbook materials, but to also explore original sources such as political speeches as provided e.g. in the Hansard Corpus or in web-archives. Political speeches are a particularly promising source type for teaching in a context of linguistic and historical interdisciplinarity since they constitute acts of communication aiming for immediate effect upon a given audience. This locates this form of language act in a particular context of time, place and rhetorical intentionality which raises historical questions which

can be addressed by linguistic means and vice versa. Tools such as AntConc or bespoke web-interfaces to corpora such as the Hansard Corpus offer an opportunity to integrate digital analysis from linguistics into such historical and linguistic teaching contexts. The necessity to make students think about which terms to search for in corpora at their disposal furthers fundamental competences of historical learning, because learners are made to understand that history does not exist by itself, but is directed by questions, whose phrasing has a crucial impact on the results. The rhetoric of political speeches offers countless choices of language analysis which may start off from either linguistic or historical questions and combines both in a deeper understanding of political rhetoric from an interdisciplinary perspective. This type of approach serves to further students' research and study skills and thus evolves their skills beyond the receptive study of text book material. To this end, it is of course necessary to incorporate mastery of tools and data into the teaching scenario and to convey concepts such as relative frequencies of terms, corpus size and design into teaching alongside competence in the study of historical sources and critical thinking about concepts, the way they are conveyed by means of language and the contexts in which they occur, including the general political situation and trajectory.

Bibliography:

- Anthony, Laurence (2019): AntConc (Version 3.5.8) [Computer Software], Tokyo, URL: <https://www.laurenceanthony.net/software> (3.11.2020).
- Bartlett, John (1953): *A Complete Concordance or Verbal Index to Words, Phrases, and Passages in the Dramatic Works of Shakespeare. With a Supplementary Concordance to the Poems*, New York.
- Bartsch, Sabine et al. (2009): „ObamaSpeeches.com. Building and Processing a Corpus of Political Speeches. A Student Project.“, Poster Session - Workshop on Linguistic Processing Pipelines during the Autumnal Conference of the Gesellschaft für Sprachtechnologie und Computerlinguistik (GSCL) 2009, Potsdam.
- Biagini, Eugenio (1992): *Liberty, Retrenchment and Reform. Popular Liberalism in the Age of Gladstone 1860-1880*, Cambridge.
- Brendon, Piers (1985): *Winston Churchill. An Authentic Hero*, London.
- Burnard, Lou et al. (1998): *The BNC Handbook. Exploring the British National Corpus*, Edinburgh.
- Busa, Roberto (1980): *The Annals of Humanities Computing. The Index Thomisticus*, in: *Computers and the Humanities* 14, 83-90.
- Cameron, Angus et al. (1970): *Computers and Old English Concordances*. Centre for Medieval Studies, Toronto.
- Cannadine, David (2002): *Language. Churchill as the Voice of Destiny*, in: Cannadine, David (ed.): *In Churchill's Shadow. Confronting the Past in Modern Britain*, Oxford et al., 85–113.
- Cannadine, David (ed.) (1990): *The Speeches of Winston Churchill*, Harmondsworth.
- Cannadine, David: *Winston Churchill*, in: Cannadine, David (ed.): *History in Our Time*, New Haven et al., 216–232.
- Charteris-Black, Jonathan (2011): *Politicians and Rhetoric. The Persuasive Power of Metaphor*, Basingstoke et al.
- Charteris-Black, Jonathan (2014): *Analysing Political Speeches. Rhetoric, Discourse and Metaphor*, Basingstoke et al.
- Churchill, Randolph S. et al. (1966-1983): *Winston S. Churchill*, 8 Vols., London.

- Condor, Susan et al. (2013): Political Rhetoric, in: Huddy, L. et al. (ed.): The Oxford Handbook of Political Psychology, 2. Ed., Oxford.
- Crosby Kemper III, R. (1996): Introduction. The Rhetoric of Civilization, in: Crosby Kemper, R. (ed.): Winston Churchill. Resolution, Defiance, Magnanimity, Good Will, Columbia et al., 1–33.
- Firth, John Rupert (1957): A synopsis of linguistic theory 1930-1955 (1957), in: Firth, J.R. (ed.): Studies in Linguistic Analysis, Oxford, 1-32.
- Francis, W. Nelson et al. (1964): A Standard Corpus of Present-Day Edited American English, Providence, URL: <http://korpus.uib.no/icame/manuals/BROWN/INDEX.HTM> (3.11.2020).
- Gilbert, Martin (1996): The Origins of the „Iron Curtain“ Speech, in: Crosby Kemper, R. (ed.): Winston Churchill. Resolution, Defiance, Magnanimity, Good Will, Columbia et al.: Univ. of Missouri Press, 34–60.
- Gilbert, Martin (2011): Winston Churchill. The Wilderness Years. Speaking out Against Hitler in the Prelude to War, London et al.
- Gilbert, Martin (2014): Churchill. A Life, New York.
- Hansard Corpus (British Parliament), URL: <https://www.english-corpora.org/hansard> (3.11.2020).
- Johansson, Stig et al. (1978): Manual of Information to Accompany the Lancaster-Oslo/Bergen Corpus of British English, Oslo, URL: <http://korpus.uib.no/icame/manuals/LOB/INDEX.HTM> (3.11.2020).
- Johns, Tim (1988): Whence and Whither Classroom Concordancing?, in: Bongaerts, Theo et al. (ed.): Computer Applications in Language Learning, Foris.
- Johns, Tim (1991): Should You Be Persuaded. Two Samples of Data-driven Learning Materials, English Language Research, Birmingham, 1-16.
- Kielinger, Thomas (2014): Winston Churchill. Der späte Held. Eine Biographie, München.
- Mandler, Peter (2006): The English National Character. The History of an Idea from Edmund Burke to Tony Blair, New Haven et al.
- Matthew, H.C.G. (1987): Rhetoric and Politics in Great Britain, 1860-1950, in: Waller, Philip J. (ed.): Politics and Social Change in Modern Britain. Essays Presented to A. F. Thompson, Sussex, 34–58.

- Moretti, Franco (2000): Conjectures on World Literature, in: New Left Review 1, URL: <https://newleftreview.org/issues/III1/articles/franco-moretti-conjectures-on-world-literature> (3.11.2020).
- Nash, Walter (1989): Rhetoric. The Wit of Persuasion. Language Library Making Contemporary Britain, Oxford.
- Plumb, John H. (1996): The Dominion of History, in: Crosby Kemper, R. (ed.): Winston Churchill. Resolution, Defiance, Magnanimity, Good Will, Columbia et al., 62–78.
- Rhodes James, Robert (1993): Churchill the Parliamentarian, Orator, and Statesman, in: Blake, Robert et al. (ed.): Churchill, Oxford, 503–517.
- Spevack, Marvin (1973): The Harvard Concordance to Shakespeare, Cambridge.
- Toye, Richard (2014): Rhetoric and Political Intervention - Churchill's World War II Speeches in Context, in: Atkins, Judi et al. (ed.): Rhetoric in British Politics and Society, London, 58–70.
- Toye, Richard (2013): The Roar of the Lion. The Untold Story of Churchill's World War II Speeches, Oxford.
- Toye, Richard (2017): Churchill and the Empire, in: Toye, Richard (ed.): Winston Churchill. Politics, Strategy and Statecraft, London et al., 105–112.
- Ziegler, Philip S. (1996): The Transfer of Power in India, in: Crosby Kemper, R. (ed.): Winston Churchill. Resolution, Defiance, Magnanimity, Good Will, Columbia et al., 158–174.

Digitalität in der Geschichtsdidaktik

DETLEV MARES, WOLFGANG MOSCHEK & ROSA NUMRICH

Der Einsatz digitaler Medien im historischen Lehren und Lernen sowie die begleitenden Debatten haben in den letzten Jahren eine Vielfalt an Perspektiven hervorgebracht, die sich kaum noch auf engem Raum bündeln lassen. Daher bietet der folgende Beitrag zunächst eine knappe Diskussion einiger zentraler Themen aus dem Diskussionsfeld, um anschließend anhand zweier Beispiele aus der Lehrpraxis Potentiale und Erfahrungen vertieft zu untersuchen. Die Beispiele stammen aus der universitären Lehrpraxis (Rosa Numrich reflektiert eigene Erfahrungen mit dem Einsatz von Wikis, Wolfgang Moschek eigene Initiativen zur Anwendung von geographischen Informationssystemen), die daran erörterten Grundfragen erstrecken sich aber – ebenso wie die übergreifenden Bemerkungen des ersten Kapitels – auch auf schulische Vermittlungskontexte.

8.1 Historisches Lehren und Lernen unter den Bedingungen der Digitalität

Historisches Lehren und Lernen jenseits des Digitalen ist inzwischen unmöglich. Selbst ein Unterrichten, das auf eine explizite Auseinandersetzung mit digitalen Medien oder auf die Nutzung digitaler Anwendungen verzichtet, findet in einem digital geprägten Umfeld statt: Die verwendeten Materialien stehen online zur Verfügung, unvertraute Begriffe werden in Wikipedia oder durch Google geklärt, Präsentationen werden durch entsprechende Software und Whiteboards unterstützt, das Geschichtsbild der Lernenden ist durch Computerspiele oder Filme geprägt... Die Geschichtsdidaktik sieht sich angesichts dieser Allgegenwart des Digitalen aufgefordert, deren Folgen für das historische Lehren und Lernen auszuloten (allgemein Gasteiner u.a. 2010; Schmale 2010).

Bereits seit längerem versuchen Überlegungen zur Entwicklung einer „historischen Online-Kompetenz“ (Hodel 2007) oder einer „historischen Medienkompetenz“ (Kerber 2015), die Herausforderungen des Digitalen für die Vermittlung von Geschichte zu erfassen. Dabei geht es zum einen um die kritische Reflektion digital verfügbarer geschichtlicher Informationen, sei es in Form von Online-Enzyklopädien, themenspezifischen CD-Roms oder Add-ons zu Schulbüchern (Schwabe 2015a; Schreiber u.a. 2013); zum anderen geht es um die Verwendung digitaler Medien und die Anwendung digitaler Tools im historischen Unterricht an Schule und Universität. Begründet wird diese unterrichtspraktische Ausrichtung häufig durch berufspraktische oder lernpsychologische Argumente – so sei es wichtig, die Lernenden durch entsprechende Angebote auf die Anforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt vorzubereiten, zudem erhöhe die Nutzung der aus dem Alltag vertrauten Medienformen die Motivation der Schülerinnen und Schüler. Über solche pragmatischen Argumente hinaus wird im kompetenten Umgang mit digitalen Medien die Voraussetzung für gesellschaftliche Partizipation und damit Teilhabe am öffentlichen Leben gesehen (Kühberger 2015a). Vor allem aber verbindet sich mit der Digitalisierung des Unterrichts die Hoffnung, in besonderem Maße den Ansprüchen einer konstruktivistischen Geschichtsdidaktik gerecht werden zu können: Tools wie Wikis oder Lernplattformen sollen als Kommunikationsräume dienen, die das Lernen schüler- und handlungsorientierter, vernetzter und kollaborativer, zugleich aber auch individueller und selbstbestimmter werden lassen (Schwabe 2015b).

Schon diese wenigen Bemerkungen zeigen, dass sich die Vielfalt der Erscheinungsformen des Digitalen auch in der geschichtsdidaktischen Diskussion widerspiegelt und klare Begriffsbildungen erschwert. Daniel Bernsen u.a. unterscheiden vier Modi des digitalen Geschichtslernens – dies erfolge „*an* Medien (Medium als Lernobjekt), *mit* Medien (Medium als Lernwerkzeug), *über* Medien (Medium als Lerninhalt) und *in* Medien (Medium als Umwelt für historische Lern- und Denkprozesse)“ (Bernsen u.a. 2015: 196-197; dazu auch Alavi 2015). Die Diskussionen der Geschichtsdidaktik befassen sich daher ebenso mit digitalen Inhalten wie mit dem Einsatz technischer Tools; sie erörtern die Effekte einzelner digitaler Anwendungen ebenso wie die praktikabelsten Möglichkeiten der Kombination digitaler und nicht-digitaler Elemente im „blended learning“; sie formulieren Ansprüche und Erwartungen an eine neue Aufgabenkultur, zugleich bieten sie kritische Auswertungen auf der Basis konkreter Unterrichtserfahrungen (s. zum Einstieg in die weitere Literaturrecherche die Auswahlbibliographie am Ende des Beitrags). Was jeweils unter dem „Digitalen“ verstanden wird, ist damit äußerst variabel; medienpädagogische, unterrichtspraktische und geschichtsspezifische Aspekte sind innig miteinander verwoben. Im letzten Jahrzehnt haben aber – gelegentlich aus Tagungen hervorgegangene –

Sammelbände (Demantowsky u.a. 2015; Buchberge u.a. 2015a; Alavi 2010; Danker u.a. 2008) und Initiativen wie der Arbeitskreis „Digitaler Wandel und Geschichtsdidaktik“ der Konferenz für Geschichtsdidaktik den Problemhorizont abgesteckt; erste Vorschläge zur Synthese und Begriffsklärung liegen vor (Kühberger 2015b; Alavi 2015; Bernsen u.a. 2012; mit skeptischerem Unterton Hasberg 2015). Auch in die geschichtsdidaktischen Handbücher hat das Thema Einzug gehalten (Günther-Arndt 2014; Grosch 2012; Spahn 2011; frühe Beispiele bei Ernst 1997; Rave 1997); eine breit angelegte Bestandsaufnahme bietet ein „Praxishandbuch“, dessen 40 Beiträge alle wesentlichen Felder digitalen historischen Lernens – von der Theorie bis zu unterrichtspraktischen Vorschlägen – abstecken (Bernsen u.a. 2017b).

Drei Problemkomplexe ragen aus der geschichtsdidaktischen Digitalitäts-Debatte heraus:

8.1.1 Die Frage nach dem Medienbegriff

Durch den Wandel hin zur Digitalität ist im Kontext des historischen Lernens der Medienbegriff selbst noch fraglicher geworden, als er es ohnehin schon war. Der Begriff „Medien“ findet sich in unterschiedlichen geschichtsdidaktischen Publikationen letztlich auf alle Mittel des Unterrichtens angewendet, von Tafel, Schulbuch und Karte über Filmausschnitt und Spiel bis hin zur Gestik der Lehrkraft. Als „die eigentlichen Unterrichtsmedien für das Schulfach Geschichte“ (Sauer 2012: 90) werden aber in einem engeren Sinn meist Quellen und Darstellungen verstanden, da sie für die Verfahrensweisen des historischen Lernens unabdingbar sind. Die Verwendung des Begriffs „digitale Medien“ legt eine zusätzliche Abgrenzung zwischen „analogen“ und „digitalen“ Medien nahe und hat zu erneutem Nachdenken über geschichtsdidaktisch plausible Medienbegriffe unter dem Vorzeichen der Digitalität geführt (Pallaske 2015b; Rosa 2015; Bernsen u.a. 2015). Beispielsweise wird für die Abgrenzung von Datentypen auf die Entstehungs- und Archivierungskontexte verwiesen. So lassen sich von den „analogen“ Materialien, die in digitalisierter Form vorliegen können (Digitalisate), Daten digitalen Ursprung (*digital born*) sowie im Archivierungsprozess veränderte Daten (*digital reborn*) unterscheiden (Pfanzer 2017: 87-88), die eine Ausdifferenzierung des Analyseinstrumentariums erfordern.

Die Diskussionen über einen der Digitalität Rechnung tragenden geschichtsdidaktischen Medienbegriff sind noch längst nicht abgeschlossen; es zeichnet sich aber ab, dass die suggestive Abgrenzung von analogen und digitalen Medien letztlich nicht überzeugt, da „die Digitalität als mediale Eigenschaft quer zu den inhaltlichen als auch formalen Ge-

gebenheiten liegt“ (Hasberg 2015: 254; auch Friedburg u.a. 2014), mit denen sich Medien geschichtsdidaktisch klassifizieren lassen. Geht man von den zentralen Denkoperationen des historischen Lernens aus, lässt sich sogar argumentieren, dass „die Unterscheidung von digitalen und nicht-digitalen Medien [...] *geschichtsdidaktisch* im Kern ohne Belang“ ist (Günther-Arndt 2015: 35), da alle Medien gleichermaßen den geschichtsdidaktischen Anforderungen der kritischen Verwendung und des fragegeleiteten Verfahrens unterworfen sind.

Wenngleich dem digitalen Wandel im Hinblick auf den geschichtsdidaktischen Medienbegriff somit oft nur begrenzte Auswirkungen attestiert werden, ändert sich das Bild, wenn der Blick auf die Medienanwendung gerichtet wird (Schwabe 2015b: 49). Allein schon die stetig zunehmende digitale Verfügbarkeit von Informationen und Materialien hat Lernräume, in denen historisches Wissen vermittelt wird, über die traditionellen Grenzen von Klassenzimmern und Bibliotheken hinauswachsen lassen. Die Geschichtswissenschaft stellt in Digital-Humanities-Projekten innovative Formen der Quellenedition zur Verfügung, die Recherchemöglichkeiten sind sprunghaft angestiegen (Busse u.a. 2018). Digitale Produkte der Geschichtskultur, wie Computerspiele, Spielfilme oder Online-Enzyklopädien, müssen selbst Gegenstände der kritischen Reflektion werden, um die Lernenden nicht unbesehen den dort mehr oder weniger unschwellig vermittelten Geschichtsbildern zu überlassen (s. unten, Kapitel 1.2). Zudem verändert die Digitalisierung die Weisen der Kommunikation über Geschichte – die Lernenden sind nicht länger nur Rezipienten, sondern können zu Produzenten medial verfügbarer Information werden, so beispielsweise der Endprodukte digital orientierter Lernaufgaben. Werden diese Veränderungen der Kommunikationspraxis in einem „kommunikativ-kritischen Medienbegriff“ (Bernsen u.a. 2017a; s. auch Schwabe 2015b) mit den geschichtsdidaktischen Grundlagenerwägungen zusammengeführt, lassen sich aus der scheinbar nur auf die Anwendung konzentrierten Perspektive letztlich doch die Konturen eines neuen geschichtsdidaktischen Medienbegriffs gewinnen, der unmittelbar mit Praktiken der Mediennutzung, auch im Unterricht, verbunden ist.

8.1.2 Neue Wege der Unterrichtsgestaltung

Schon die Verfügbarkeit von Materialien im World Wide Web hat die Zahl der Angebote, die Lehrenden eine variable Unterrichtsgestaltung ermöglichen, unübersehbar erhöht. Doch das unterrichtliche Potential der Digitalisierung erschöpft sich nicht in der Bereitstellung vorgefertigter „Contents“ im Netz; wichtiger sind die inzwischen möglichen Veränderungen in den Unterrichtsformen selbst. Im Unterschied zum inhaltsbasierten

„Web 1.0“ wecken die partizipativeren Möglichkeiten des „Web 2.0“ – beispielsweise Wikis oder Lern- und Videoplattformen – Hoffnungen auf ein schülerorientierteres, kollaborativeres Geschichtslernen; die Nutzung digitaler Anwendungen soll es erlauben, die schon in anderen Kontexten formulierten Ansprüche einer konstruktivistischen Didaktik in die Praxis umzusetzen (Friedburg 2015; Baumann-Gibbon u.a. 2017). Nicht mehr allein die Verfügbarkeit von „Content“ ist das Hauptkennzeichen des Web 2.0, sondern die Möglichkeit, „Content“ als Endprodukt einer kollaborativen oder kooperativen Bildungsleistung zu erstellen (Meeh 2010: 152). Die Einbindung digitaler Anwendungen in den Unterricht ist daher häufig verbunden mit offenen Unterrichtsformen, so Schülerprojekten oder digital geführten Lernportfolios (Rosa 2017; Pallaske 2015a; Utz 2015).

Die bisherigen Erfahrungen führen allerdings zu einem ambivalenten Zwischenfazit; ein Erfolgsgarant für gelingenden Unterricht ist auch die als motivierend erachtete Nutzung digitaler Anwendungen nicht. Lernende an Schulen und Universitäten verwenden die privat gerne genutzten Kommunikationsmöglichkeiten keineswegs immer mit Begeisterung, wenn sie ihnen im Unterricht begegnen; auch technische Probleme bilden offenbar immer wieder eine Hürde für so manchen angeblichen „digital native“ (Brückweh 2017; Maurek 2015; John 2013). Wird „digital learning“ von der Ausnahme zur Regel, stellen sich in der Praxis häufig dieselben Ermüdungseffekte ein, die auch beim nicht-digitalen Unterricht zu beobachten sind.

Doch wie sollte es auch anders sein? Letztlich dürfte auch für die digital gestützten Lehr- und Lernformen die Binsenwahrheit zutreffen, dass es kein Geheimrezept für gelingenden Unterricht gibt; für digital gestützte Verfahren gelten dieselben gruppenspezifischen Bedingungsfaktoren wie für jeden anderen Unterricht auch. Alle Unwägbarkeiten, die beispielsweise mit Projektarbeit verbunden sind, zeigen sich auch in deren digitaler Form; gerade in der Verknüpfung mit digitalen Anwendungen treten neben den Potentialen auch die Fallstricke offener und kollaborativer Unterrichtsformen besonders klar zutage. Die möglichst präzise Anpassung der Aufgabenformulierung an die jeweilige Lerngruppe ist um zusätzliche Anforderungen rings um die digitalen Elemente erweitert. Somit steigt in der Verknüpfung von offenen Lehrformen mit digitalen Anwendungen tendentiell die Bedeutung sorgfältig gestalteter Aufgabenformate, die geschichtsdidaktisch relevante Lernaufgaben mit dem passenden Einsatz digitaler Mittel kombinieren (Kirchhoff 2017; Alavi u.a. 2010a; Altenkirch u.a. 2010), um der vertrauten „Aporie von gutem Konzept und spröder Wirklichkeit“ (Demantowsky 2015: 155) zu entgehen. Unter dieser Maßgabe erweitern dann aber die digitalen Möglichkeiten das Instrumentarium, das zur Gestaltung eines anregenden, historisches Lernen fördernden Unterrichts zur

Verfügung steht. Es bleibt allerdings die Frage nach den geschichtsspezifischen Inhalten und Kompetenzen beim digital orientierten Lernen.

8.1.3 Veränderte Lerninhalte?

Unter den Bedingungen der Digitalität sieht historisches Lernen anders aus als in früheren Zeiten – aber wird auch Anderes gelernt? Die übergreifenden Leitprinzipien des Geschichtsunterrichts heben auf die Entwicklung eines Geschichtsbewusstseins und fachspezifischer Kompetenzen ab. Mit der Berücksichtigung digitaler Elemente im Geschichtsunterricht ist zunächst einmal die Hoffnung verbunden, diese Kernziele historischen Lehrens mindestens ebenso gut, eigentlich besser erreichen zu können als mit nicht-digitalen Unterrichtsformen. In digitalen Anwendungen werden Potentiale gesehen, den kompetenzorientierten Unterricht zu fördern, die Möglichkeiten des Schulbuchs multimedial zu erweitern oder den Lernenden neue Wege zur Erstellung eigener Narrationen zu weisen (Schreiber u.a. 2015; Schreiber u.a. 2013; Schwabe 2015a; Kerber 2017a; Kerber 2017b).

Dennoch stellt sich die Frage, ob mit den neuen Formen der Präsentation von Geschichte und den veränderten Rezeptionsbedingungen – womöglich unbeabsichtigte – Verschiebungen bei den Lerninhalten einhergehen. Auch wenn im Modus des Digitalen die historischen Denkopoperationen der fragegeleiteten Interpretation sowie des kritischen Umgangs mit Darstellungen der Geschichte und Zeugnissen der Vergangenheit ihre Gültigkeit behalten, eröffnen die digitalen Angebote neue Zugänge zu Informationen, die Auswirkungen auf die Selektion der zur Kenntnis genommenen Inhalte haben (Bernsen u.a. 2012; Alavi 2015). So können allein schon die ästhetischen Darstellungsmöglichkeiten digitaler Bildgenerierung die Sinneswahrnehmung auf anderen Ebenen ansprechen als wacklige alte Filmaufnahmen, Historiengemälde oder Textquellen. Historische Welten werden buchstäblich im Computer geschaffen und prägen über Spielfilme oder Computerspiele die Vorstellung von historischen Umwelten. Die Fülle der „im Internet“ verfügbaren Informationen mag Lernende überfordern, zumal die Korrektheit historischer Darstellungen im Netz unter für Lernende schwer erkennbaren politischen Voreingenommenheiten oder fehlender Sachkenntnis leiden mag. Die erweiterten Möglichkeiten, die bereits Lernenden zur Schaffung historischer Produkte, wie z.B. Karten, zur Verfügung stehen, schaffen einerseits Freiräume, mögen aber andererseits Geschichte als Reservoir stets verfügbarer Ideenschnipsel erscheinen lassen, deren freie Kombinierbarkeit nicht zu systematisierten historischen Narrationen, sondern willkürlichen Zusammenstellungen führt. Wird nicht der vielfach konstatierten Eventorientierung im Umgang mit Ge-

schichte dadurch eher Vorschub geleistet, als dass durch einen entsprechenden Unterricht ein Gegengewicht gebildet würde?

Es besteht daher mancherorts ein gewisses Unbehagen angesichts der noch nicht wirklich absehbaren „Auswirkungen der Digitalisierung auf das historische Bewusstsein“ (Hasberg 2015: 270). Beispielsweise ermuntert die digitale Verfügbarkeit von Informationen so manchen Lernenden zum Erstellen kompilatorischer Texte, die unter großzügigem Einsatz von Copy-and-Paste entstehen. Dies entspricht kaum dem reflektierten, bewussten Umgang mit Geschichte, der im Unterricht angestrebt wird, und wäre im wissenschaftlichen Kontext oft schlicht als Plagiat zu werten; auf der Ebene der Praktiken lässt sich aber womöglich von einer Handlungsstrategie sprechen, die sich aus den Möglichkeiten gegenwärtiger Mediennutzung ergibt (Hodel 2015; Hodel 2013; auch Alavi u.a. 2010b). Wie die etablierten Normen historischer Wissensbildung mit diesen außerhalb des Faches entstehenden Praktiken der Mediennutzung in Einklang gebracht werden können, ist eine ständige Herausforderung an historisches Unterrichten: „Aus geschichtsdidaktischer Perspektive kann schwerlich ausgeblendet werden, inwiefern historisches Unwissen (via Google oder Wikipedia), historische Unbildung (d.h. das fehlende Denken im Zusammenhang) und der vornehmlich amüsierende Umgang mit Geschichte das Geschichtsbewusstsein bestimmen und folglich als Voraussetzung historischen Lernens in intentionalen wie funktionalen Lehr-Lernprozessen historischen Inhalts betrachtet werden müssen“ (Hasberg 2015: 269).

Allerdings wäre es irreführend, eine gelegentlich unausgereifte Praxis des digital orientierten Unterrichts den hochtrabenden normativen Erwartungen an Geschichtsunterricht gegenüberzustellen. Auch für den nicht-digitalen Unterricht stellt die Erreichung dieser Normen stets eine enorme Herausforderung dar; Erfolg ist keineswegs garantiert. So revolutionär die Veränderungen durch die Digitalisierung erscheinen mögen – letztlich bedeuten sie in geschichtsdidaktischer Hinsicht nur einen graduellen Unterschied zum nicht-digitalen Unterricht. Auch dort laufen qualitativ mehr oder weniger überzeugende Prozesse der Rekonstruktion und Dekonstruktion von Geschichte ab, die jeweils von den Lehrkräften geschickt angeleitet und mit den Lernenden kritisch reflektiert werden müssen. Eher lässt sich argumentieren, dass die zunehmende Konfrontation der Lernenden mit umstrittenen Geschichtsdeutungen und -verfälschungen im Internet die Beschäftigung mit den Möglichkeiten und Abgründen der Hervorbringung und Beurteilung von historischem Wissen nur noch dringlicher macht. Eine unterrichtliche Auseinandersetzung mit den Formen des historischen Lernens unter den Bedingungen des Digitalen wird damit unverzichtbar. Gerade im genauen Blick auf „das Zusammenspiel von formellem historischem Lernen im Geschichtsunterricht und informellem Lernen im

Internet“ lassen sich „Rückschlüsse auf den Aufbau von Geschichtsbewusstsein“ ziehen (Alavi 2015: 5), das heute mehr denn je von anderen Akteuren als dem Geschichtsunterricht in der Schule geprägt wird.

Die skizzierten allgemeinen Erwägungen erfahren ihre Konkretisierung in den jeweiligen Anwendungskontexten. Wikis sowie geographische Informationssysteme zählen dabei zu den technischen Angeboten, an denen sich die Dimensionen des digitalen historischen Lernens exemplarisch aufzeigen lassen.

8.2 Wikis im historischen Lernen

Ein Teil der digitalen Didaktik beschäftigt sich mit dem sogenannten Social Web, welches sich nach Anja Ebersbach u.a. (2011: 35) auszeichnet durch „webbasierte Anwendungen, die für Menschen den Informationsaustausch, den Beziehungsaufbau und deren Pflege, die Kommunikation und die kollaborative Zusammenarbeit in einem gesellschaftlichen oder gemeinschaftlichen Kontext unterstützen, sowie die Daten, die dabei entstehen und die Beziehung zwischen Menschen, die diese Anwendungen nutzen“. Diese Anwendungen sind für den Geschichtsunterricht besonders interessant, da das Social-Web Bestandteil der Alltagserfahrungen der Schülerinnen und Schüler geworden ist, das von ihnen wie selbstverständlich genutzt wird. Trotzdem findet häufig kaum eine kritische Auseinandersetzung mit den darin enthaltenen historischen Narrativen statt und so kann der Eindruck entstehen, die online dargebotenen Geschichtsbilder seien historisch-faktische Realität (Pallaske 2017: 304).

Ein Vorteil solcher Werkzeuge ist hohe Flexibilität, mit der man nun jederzeit und von jedem Ort, vorausgesetzt man verfügt über Internet und einen PC oder ein Smartphone, auf die jeweiligen digitalen Inhalte zugreifen kann, was nach Till Lohse und Caroline von Buchholz eine enorme Effizienzsteigerung der Lehre zur Folge haben kann (2007: 78f). Außerdem vereinfachen eben diese Social-Web-Angebote als digitale Werkzeuge den sonst sehr zeitintensiven und arbeitsintensiven Narrationsprozess des kollaborativen Schreibens (Kerber 2017a: 383). Zu solchen Anwendungen zählen unter anderem Blogs, Social-Network-Dienste und Wikis. Letztere zeichnen sich vor allem durch die Möglichkeit der kollaborativen Erstellung von Texten durch eine Community aus, was großes Potential für die Geschichtsdidaktik bietet. Kollaboratives Schreiben bezeichnet in diesem Zusammenhang das arbeitsteilige Schreiben, in dem durchgängig gemeinsam und in einem kommunikativen Arbeits- und Lernprozess ein Artikel zu einem bestimmten historischen Thema verfasst wird (Pallaske 2017: 304).

Insbesondere die Wiki-Software revolutionierte die Autorenschaft im Internet. Die Autoren eines Wikis sind nun nicht mehr allein einzelne Personen oder Institutionen, wie zum Beispiel bei Blogs, sondern eine fast demokratische Gemeinschaft von Besuchern der Seite, die zunächst einmal alle Bearbeitungsrechte besitzen. Die Software erlaubt es, relativ einfach kollaborativ an Texten und Hypertexten zu arbeiten, eine eigene Strukturierung und Ordnung und eine vernetzende Verweisstruktur aufzubauen, die andere Medienarten, wie hochgeladene Dateien oder externe Video-Links, beinhaltet. Dabei sieht der Leser des jeweiligen Artikels lediglich nur die aktuellste Fassung, der Prozess der Änderungen wird erst bei einem Blick in die Versionsgeschichte erkennbar. Das heute bekannteste Wiki ist wohl die Online-Enzyklopädie Wikipedia, in der enzyklopädisches Wissen durch eine Gemeinschaft registrierter Benutzer gesammelt und stetig erweitert und optimiert wird. Dabei wird die Qualitätskontrolle der historischen Darstellungen den aktiven Nutzern des jeweiligen Wikis überlassen, was problematisch sein kann, da die Nutzer des Wikis, besonders Schülerinnen und Schüler, die Fähigkeit erst erlernen müssen, über das Wiki konsumierte historische Inhalte kritisch zu prüfen (Hodel 2012: 282f.). Deshalb muss eben auch der kritische und reflektierte Umgang mit der Technologie und dem Phänomen Wikipedia von Studierenden des Lehramts an Universitäten und Hochschulen erlernt werden.

Wikis können vielfältig genutzt werden. Anja Ebersbach u.a. (2011: 50f.) identifizieren folgende Anwendungsgebiete für Wikis: Brainstorming, Wissensbasis, Dokumentation, Projektmanagement und E-Learning. Während es sich bei der Wikipedia um eine Wissenssammlung handelt, ist für unseren Kontext die Nutzung als E-Learning-Tool interessant. In der didaktischen Forschung lassen sich zwei Hauptstränge der Beschäftigung mit Wikis im Schulunterricht feststellen. Zum einen geht es um die Beschäftigung mit der Online-Enzyklopädie Wikipedia, welche nicht nur von Schülerinnen und Schülern als Informationsquelle genutzt wird. Bei vielen Lehrkräften gilt Wikipedia als verpönt, dennoch bietet dieses große Potentiale für den Geschichtsunterricht. Manuel Altenkirch (2017: 412-415) unterscheidet grundsätzlich zwei Zugänge für den Einsatz von Wikipedia im Geschichtsunterricht. Zum einen: Über die Rezeption von schon bestehenden Wikipedia-Artikeln kann der Konstruktionscharakter von historischen Darstellungen deutlich werden (Pallaske 2017: 305). Die in Wikipedia dargestellten Inhalte können auf ihre empirische Triftigkeit hin von Schülerinnen und Schülern analysiert werden (Hodel 2012: 275-278). Für die Sekundarstufe I kann hier vor allem der Entstehungsprozess des Artikels, inklusive der Veränderungen durch einen Blick in die Versionsgeschichte und die dazugehörige Diskussionsseite, interessant sein. Die Analyse eines einzelnen Artikels ist weitaus komplexer und deshalb eher für die Sekundarstufe II geeignet. Dabei steht

neben der Auseinandersetzung mit dem konkreten Inhalt eines Artikels das Spezifikum der enzyklopädischen Darstellung im Mittelpunkt des Interesses. Die möglichst neutrale Darstellungsweise einer Enzyklopädie ist eine besonders große Herausforderung für die Darstellung historischer Inhalte, da diese per se perspektivisch dargestellt werden. Dies wird besonders über den Vergleich eines historischen Inhalts in zwei Sprachversionen deutlich. So können unterschiedliche nationale Sichtweisen auf Ereignisse und Personen als Spezifikum historischer Narration deutlich und gleichzeitig die Dekonstruktionskompetenz gefördert werden (Pallaske 2017: 305). Eine Analyse der bestehenden Wikipedia-Artikel und daraus resultierende Nutzungs-Regeln für die Online-Enzyklopädie hat Peter Haber in diesem Zusammenhang aufgestellt (Haber 2012: 270).

Der zweite Hauptstrang befördert über kollaboratives Schreiben die narrative Kompetenz, indem Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt werden, selbst historische Inhalte für ein Wiki zu verfassen. So kann auch hier unter Berücksichtigung des Formats eines Lexikon-Artikels das historische Lernen angeregt werden, wenn Schülerinnen und Schüler über das Schreiben aktiv am Konstruktionsprozess von Geschichte teilhaben. Sie sollen dazu befähigt werden, für den eigenen Artikel Inhalte zu recherchieren und diese hinsichtlich ihrer Relevanz für den Beitrag zu beurteilen. Am Umgang mit Wikipedia und der Wiki-Technologie wird so ebenfalls Medienkompetenz erworben (Altenkirch 2017: 415). Jan Hodel definiert in diesem Zusammenhang eine historische Online-Kompetenz, die die geschichtswissenschaftlichen Ziele des Lesens, Schreibens und Lesens verfolgt (Hodel 2007: 201). Konkrete Umsetzungsmodelle für kollaborative Schreibszenarien im Schulunterricht stellen Michele Notari u.a. vor (Notari u.a. 2013a).

Ilja Kuschke (2012: 292) verknüpft die beiden Hauptstränge miteinander, indem nach einer kritischen Untersuchung der Wikipedia eine produktorientierte kritische Auseinandersetzung mit einem historischen Inhalt folgt. Werden Artikel von Schülerinnen und Schülern in ein öffentliches Wiki, wie zum Beispiel Wikipedia, eingestellt, wird die einzigartige Dynamik dieser Social-Web-Anwendung deutlich und die Artikel werden von der Community meist in sehr kurzer Zeit entsprechend umgearbeitet oder sogar gelöscht, falls sie nicht den Maßstäben der jeweiligen Gemeinschaft entsprechen. Deshalb empfiehlt Christoph Pallaske, als Lehrkraft ein nicht-öffentliches Wiki aufzusetzen, welches einen sicheren Raum für die Artikel der Schülerinnen und Schüler bietet und dann unbeeinflusst von äußeren Änderungen von diesen bestückt werden kann (Pallaske 2017: 309). Konkrete Umsetzungsbeispiele im Geschichtsunterricht der Sekundarstufe II evaluieren Alexander König u.a.; sie kommen zu dem Schluss, dass der Wiki-Einsatz nicht nur die Verschriftlichung von Erkenntnissen ist, sondern Teil des historischen Erkenntnisprozesses (König u.a. 2013: 113) sei und die Lerngemeinschaft in den Vordergrund rücke,

während die Lehrkraft als „Konstrukteur webgestützter Lernumgebungen“ (König u.a. 2013: 114) die Lernprozesse anrege. Auch Will Richardson gibt einen Einblick in die Verwendung von Wikis im Schulunterricht und erweitert diese um internationale Beispiele (Richardson 2011: 95-116). Nadine Anskeit hebt den Nutzen eines Wikis schon bei Schülerinnen und Schülern der Primarstufe als Tool für kollaboratives Schreiben mit sehr positiven Ergebnissen hervor (Anskeit 2012: 42).

Der reflektierte und kritische Umgang mit historischem Wissen auf Wikipedia muss nicht nur an Schulen, sondern gerade auch Studierenden vermittelt werden. Nicht nur zukünftige Lehrkräfte, sondern auch Historikerinnen und Historiker müssen sich mit dem Phänomen Wikipedia beschäftigen. Neben den oben skizzierten beiden Hauptsträngen, die sich an der Universität durch die Reflexion der Funktionsmechanismen historischer Sinnbildung und des Entstehungsprozesses historiographischer Texte auszeichnen, werden diese um die Frage nach der wissenschaftlichen Validität der historischen Texte erweitert (Hodel 2007: 44f.). Das System Wikipedia, welches auch im Alltag der Studierenden allgegenwärtig ist, widerspricht der sonst traditionellen wissenschaftlichen Qualitätssicherung vor Veröffentlichung der Beiträge und der klar zuordnenbaren Autorenschaft, auch daraus ergibt sich die Notwendigkeit der Beschäftigung seitens Dozierenden und Studierenden.

Jan Hodel u.a. identifizieren dabei drei Ziele für das historische Lernen mit Wiki-Technologie. Diese könnten eingesetzt werden, als Hilfsmittel kollaborativer Lernprozesse, also zur besseren Durchdringung eines Inhalts, da so eine intensivere Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Stoff stattfindet. Außerdem könne das Schreiben eines Wikis Anlass zur Reflexion darüber bieten, wie sich durch unterschiedliche Fragestellungen und Materialien unterscheidende Deutungen von Geschichte entstehen. Die Wiki-Technologie ermögliche das Darstellen individueller Geschichtsbilder in einem gemeinsamen Kontext. Zuletzt ermögliche der kollaborative Schreibprozess eine Reflexion über den Einfluss sozialer Verhältnisse auf die Frage, welches Geschichtsbild die Deutungshoheit erlangt (Hodel u.a. 2007: 48f.). Außerdem ermögliche der Einsatz von Wiki-Technologie in der universitären Lehre das handlungsorientierte Einüben von Techniken und Regeln wissenschaftlicher Textproduktion, inklusive der korrekten Literaturangaben und Zitation, sowie die Einbindung von zum Kontext passenden Bildern und Links zu Quellen (Lohse u.a. 2007: 82). Aus diesen Zielformulierungen entwickeln Hodel u.a. ein Verfahren zum Erwerb historischer „Wiki-Kompetenz“ (Hodel u.a. 2007: 49f.), die sich von dem schon skizzierten Ansatz für den Schulunterricht nur im Niveau unterscheidet (für Veranstaltungsbeispiele nach diesem Vorgehen s. Mitukait 2012).

Allgemein werden Wikis an Hochschulen und Universitäten jedoch vor allem zur Bereitstellung von Informationen durch einzelne Lehrende, zur Sammlung und Bereitstellung themengebundener Inhalte genutzt, als Kommunikationstool vergleichbar mit einem Forum und vor allem zur kollaborativen Textproduktion durch Studierende selbst (Bremer 2012: 81ff.). Dazu stellen zum Beispiel Michele Notari u.a. (Notari u.a. 2013b) den Einsatz eines Wikis im Rahmen eines projektbasierten Lernens in einer medienpädagogischen Einführungsveranstaltung vor, in dem das Wiki zur Präsentation der Projektarbeiten genutzt wurde, und Claudia Bremer (Bremer 2012) evaluiert die an der Goethe-Universität Frankfurt durchgeführten Lehrveranstaltungen, in denen Wikis in verschiedenster Art und Weise eingesetzt wurden.

Im Rahmen des Projekts „Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften und MINT – spartenverbindende Lernvorhaben in Lehrerbildung und schulischem Unterricht“ (Forwergk u.a. 2016) an der TU Darmstadt wurde deshalb auch auf die Wiki-Technologie zurückgegriffen, um die Ergebnisse der jeweiligen Projektphasen zu sichern und einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Dabei konnte auf ein schon bestehendes Wiki aus Vorgängerprojekten zurückgegriffen werden, in dem sich schon erarbeitete Beiträge zu den hessischen Geschichtskompetenzen und einzelne Beispiele für den spartenverbindenden Unterricht von Geschichte mit MINT-Fächern befanden.

Die in den Projekten erarbeiteten Inhalte sollten gesichert und einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Dafür eignete sich die Wiki-Technologie, da es durch sie möglich ist, mit nur geringem Aufwand, einzelne Artikel zu verschiedensten Inhalten zu veröffentlichen und diese dann flexibel zu bearbeiten. Dabei wurde jedoch davon abgesehen, die Erkenntnisse in der Wikipedia zu veröffentlichen, da diese Plattform zum einen zu groß und unübersichtlich für die thematisch auf die hessische Kompetenzorientierung zugeschnittenen Artikel ist und zum anderen durch die bestehende Infrastruktur der Wikipedia einzelne Artikel der Studierenden einer Veränderung, Kürzung oder gar Löschung durch andere Mitglieder der Plattform zum Opfer fallen würden. Da die einzelnen Beiträge als Bedingung für einen Scheinerwerb unverändert bleiben sollten, wurde auf das Kompetenz-Wiki der TU Darmstadt zurückgegriffen. Das Wiki wurde während der Projektlaufzeiten nicht veröffentlicht, um es vor Fremdbearbeitung zu schützen. Außerdem sollten die Erkenntnisse den nachfolgenden Teilnehmern und Teilnehmerinnen des Projekts sowie anderen Lehrenden in Universität und Schule zugänglich gemacht werden, was in der stetig wachsenden deutschen Wikipedia schnell sehr unübersichtlich geworden wäre. Ein eigenes, thematisch ausgerichtetes und deshalb auch übersichtlicheres Wiki erschien deshalb angebrachter. Damit wurde in gleicher Weise verfahren wie beim „großen Bruder“ des Kompetenz-Wikis der TU Darmstadt, dem ZUM-Wiki (2017),

welches sich als eine „offene Plattform für Lehrinhalte und Lernprozesse“ versteht, die dem „Austausch von Informationen, Erfahrungen und Ideen rund um Unterricht und Schule“ dient. Karl Otto Kirst zeichnet in seinem Aufsatz die Entwicklung der Plattform nach, die seit 2004 besteht, seitdem kontinuierlich wächst und Materialien sowie Konzepte enthält, die von Lehrkräften im eigenen Unterricht verwendet werden können (Kirst 2012: 209).

Im Darmstädter Projekt ging es vorrangig um den spartenverbindenden Unterricht; um die Ergebnisse jedoch im Wiki veröffentlichen zu können, mussten sich die einzelnen Kohorten über eine einheitliche Strukturierung einig werden. Dabei konnte auf die Erfahrung der Studierenden mit Wikipedia zurückgegriffen werden. Die Gruppen kannten und nutzten Wikipedia, deren Layout diente als Vorbild für das Kompetenz-Wiki. Gemeinsam wurde in jeweils einer Sitzung die Strukturierung der Inhalte und Artikel erarbeitet, um einen möglichst einheitlichen Aufbau zu gewährleisten. Dies gelang sehr gut, in den Unterpunkten der Artikel passten die Studierenden das Layout dem Inhalt des Artikels an, genau wie die Nutzer der großen Schwester Wikipedia. Das konkrete Hochladen der Inhalte bot nach einer kurzen technischen Einführung für die Studierenden keine Schwierigkeiten, was die Einfachheit der Wiki-Technologie beweist. Auch bei dem „Gräber-Wiki“ der Humboldt Universität Berlin lag es an den Studierenden, die Struktur des Wikis zu entwickeln, was genauso wie beim Kompetenz-Wiki der TU Darmstadt sehr gut funktionierte (Lohse u.a. 2007: 81-82) und gleichzeitig die Kommunikationskompetenz durch den Aushandlungsprozess der Studierenden stärkte. Den nachfolgenden Gruppen gelang es fast ohne Probleme, ihre eigenen Artikel im Darmstädter Kompetenz-Wiki zu verankern. Ähnliche Aushandlungsprozesse können in didaktisch reduzierter Form auch an der Schule eingeleitet werden. Es bedürfte hier lediglich mehr Zeit und Hilfestellung seitens der Lehrkraft, würden die Lernenden doch in großem Maße davon profitieren, nachhaltig zur aktiven Partizipation im Netz befähigt zu werden.

Die einzelnen Gruppen waren dazu angehalten worden, ihren jeweiligen Artikel gemeinsam im Wiki zu veröffentlichen. Dabei wurde aus studienpraktischen Gründen darauf Wert gelegt, dass die jeweiligen Einzelleistungen über die Versionsgeschichte deutlich erkennbar blieben, damit individuelle Leistungsnachweise ausgestellt werden konnten. Kollaboratives Schreiben fand also kaum statt. Dies deckt sich mit Meinungen, dass die Strukturen von Schule und Universität aufgrund des Fokus auf Einzelleistungen mit Lernszenarien wie dem kollaborativen Schreiben nur schlecht zurechtkommen (Bremer 2012: 11f.). Aus ähnlichen Gründen fand unter den Studierenden verschiedener Arbeitsgruppen kaum bis keine Kommunikation im Wiki über Gruppengrenzen hinaus statt. Obwohl dazu motiviert, beschränkten sich die Gruppenteilnehmerinnen und -teilnehmer

auf eine fast ausschließlich mündliche Kommunikation über das eigene Thema. Das Wiki und seine Kommunikationspotentiale wurden also nicht genutzt. Gleiches gilt ebenfalls für die Kommunikation der gesamten Gruppe. Andere Beiträge wurden zwar in gemeinsamen Sitzungen kommentiert, dies fand jedoch auch nicht über das Wiki statt. Aus Sicht der Lehrenden lag dies vor allem daran, dass der Fokus auf den eigenen Leistungen liegen musste, da es auf diese dann beim Erwerb eines Leistungsnachweises ankam. Dies deckt sich mit Beobachtungen von Anke John, die in ihrer eigenen Praxis auch eine Zurückhaltung der Studierenden bezüglich digitaler Kommunikation beobachtete (2013: 292), und mit der Evaluation von Claudia Bremer über die Nutzung von E-Learning-Angeboten an der Goethe-Universität Frankfurt (Bremer 2012: 27-30). Ähnliche Verhaltensmuster lassen sich ebenfalls bei Schülerinnen und Schülern erkennen (König u.a. 2013: 113 und 115). Trotz alltäglicher privater Nutzung bestehen Hemmungen, Web 2.0-Angebote zum gemeinschaftlichen Lernen zu nutzen. Dabei sind nach Anke John die Gründe für ein solches Verhalten vor allem das ebenfalls an der TU beobachtete Konkurrenzdenken der Studierenden, aber auch, dass Studierende die unmittelbare mündliche Kommunikation sowohl untereinander als auch auf Studierenden-Dozierenden-Ebene präferierten (John 2013: 296). Für eine schulische Umsetzung müsste dieses Phänomen schon im Zuge der Vorbereitung mitberücksichtigt werden, etwa durch explizite Bewertung des kommunikativen Prozesses, die Gesamtbewertung von Gruppenergebnissen ist schon allein aus schulrechtlichen Gründen schwer haltbar. Claudia Bremer nennt als mögliche Motivation und Anreize zur regeren online-Beteiligung der Studierenden unter anderem das selbstbestimmte Arbeiten, das Thema des Wikis, den Nutzen für das eigene Studium und die Perspektive des Veröffentlichens (Bremer 2012: 11-14). Diese Aspekte können auch für die schulische Arbeit fruchtbar gemacht werden, indem den Lernenden das emanzipatorische Potential der Wiki-Kompetenz transparent vermittelt wird.

Wikis können in der Lehre überall dort eingesetzt werden, wo es darum geht, Wissen und Fachbegriffe zu strukturieren und zu erklären (Bartelsen u.a. 2010: 5). Sie eignen sich zum Initiieren des historischen Lernprozesses, durch die über aktive Teilhabe der Konstruktionsprozess von Geschichte deutlich werden kann. Jan Hodel fragt in diesem Kontext, ob durch die Wiki-Technologie eine neue Form historischer Sinnbildung entsteht, durch die Geschichte nur noch situatives Erzählen leisten könne, da sie stets veränderbar sei (Hodel 2012: 280). Kompetenter Umgang mit dem Web 2.0 kann nur dann gewährleistet sein, wenn Schülerinnen und Schüler lernen, die online angebotenen Geschichtsbilder unter Zuhilfenahme von analogen historischen Werkzeugen und Zugängen zu dekonstruieren, um darauf aufbauend eigene digitale Narrationen zu konstruieren. Der Einsatz eines E-Learning-Tools ersetzt auf keinen Fall klassisch historische Sinnbildungsprozesse.

se (Altenkirch 2017: 415). Der Erwerb historischer Kompetenzen ist nur dann möglich, wenn sich bewährte Präsenzlehre und E-Learning über ein Wiki in einem didaktisch ausgearbeiteten blended-learning-Konzept ergänzen und sich so ein didaktischer Mehrwert für den Lernenden ergibt (Lohse u.a. 2007: 78-79). Der Arbeitskreis Digitaler Wandel und Geschichtsdidaktik der Konferenz für Geschichtsdidaktik beschäftigt sich seit der Tagung „*#gld13* – Geschichte lernen digital“ im März 2013 mit dem Phänomen Wiki und Wikipedia in der Lehre. Auf dem dazugehörigen Blog veröffentlichen Mitglieder des Arbeitskreises seitdem aktuelle Beiträge rund um eben dieses Phänomen.

Allein die Verwendung eines Wikis wird noch keinen Kompetenzerwerb ermöglichen. Präzise formulierte Lernaufgaben sowie sorgfältig ausgewählte historische Quellen sind wie bei jedem Unterricht auch beim Einsatz von Wikis elementar, dabei müssen technische Aspekte, aber auch didaktisch-methodische Reflexionen zur Binnendifferenzierung berücksichtigt werden (König u.a. 2013: 115). Hierbei unterscheidet sich das Wiki nicht von anderen, analogen Lehrmethoden, auch bei ihnen müssen Sinn und Unsinn des Einsatzes in der jeweiligen Lerngruppe didaktisch reflektiert und rechtfertigt werden.

8.3 Geschichte, GIS und Kompetenzen – das Beispiel der Rekonstruktion der Stadt Darmstadt im 19. Jahrhundert

Die Form der Präsentation und Rezeption von Geschichte in Karten hat eine wichtige Bedeutung und unterliegt einem permanenten Wandel. Mit der Digitalisierung vieler Aspekte des alltäglichen Lebens unserer Gesellschaft, insbesondere der Medien und der Kommunikation sowie der damit verknüpften Inhalte, müssen Bildungseinrichtungen auf allen Ebenen auf die Veränderungen reagieren.

8.3.1 Historische Kompetenzen für die digitale Welt

Die Kultusministerkonferenz (KMK) hat mit einer Strategie zur „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK 2016) folgende Kompetenzen für die digitale Bildung formuliert: 1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren; 2. Kommunizieren und Kooperieren; 3. Produzieren und Präsentieren; 4. Schützen und sicher Agieren; 5. Problemlösen und Handeln; 6. Analysieren und Reflektieren (KMK 2016a).

In Schule und beruflicher Bildung soll die digital gestützte Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in einer fächerübergreifenden digitalen Handlungskompetenz münden. Die Hochschulen sollen diese Digital-Kompetenzen in Strukturen und dem Gebrauch von digitalen Medien als wissenschaftliches Medium umsetzen.

Für die Didaktik der Geschichte bedeutet dies einerseits, sich stärker als bisher mit „klassischen“ digitalen Medien zu beschäftigen und andererseits sich den bereits vorhandenen digitalen Medien zu öffnen und diese didaktisch aufzuarbeiten. Dies wird dadurch erleichtert, dass die Digital-Kompetenzen der KMK und geschichtsdidaktische Kompetenzmodelle in ihren Rahmenbedingungen auf ein zirkulares, aufeinander aufbauendes und selbstreflektiertes System abzielen (Adamski 2014: 33-43). Die in Hessen maßgeblichen Kompetenzdefinition nach Weinert (Weinert 2001: 27f.; HKM: Kerncurriculum 2011: 11f.) und dem Kompetenzmodell für Geschichtsunterricht nach Gautschi (Gautschi 2011; HKM: Kerncurriculum 2011: 11f.) sollen ohne tiefere Diskussion der ca. 30 unterschiedlichen Kompetenzmodelle für Geschichte (Pandel 2016: 21) als ein Beispiel für die gewinnbringende Verbindung von Digitalität und Geschichte stehen.

Die Kompetenz der (1.) Wahrnehmung vom Historischen an sich in vielerlei Gestalt, deren methodisch sach- und fachgerechte (2.) Erschließung, die kritische und historisch-kontextualisierte (3.) Interpretation sowie die auf Sachurteilen aufbauende werturteilbildende (4.) Orientierung sind laut Gautschi die aufeinander aufbauenden Grundpfeiler, die eine historische Handlungskompetenz konstituieren. Digitale und historische Kompetenzen können, wie alle Kompetenzen, letztlich nur über konkrete Inhalte aufgebaut und anhand ihrer Umsetzung und Performanz gemessen werden (Weinert 2001: 27f.; Adamski 2014). Somit stellt sich die Frage nach didaktisch geeigneten digitalen Medien und Inhalten, die beiden Kompetenzanforderungen gerecht werden. Als ein mögliches Beispiel soll hier ein historisches Geoinformationssystem (GIS) vorgestellt werden, welches exemplarisch auf die Passung zu den Digital-Kompetenzen der KMK und des guten Geschichtsunterrichts untersucht werden soll.

8.3.2 GIS – Definition und Grundlagen

Geoinformationssysteme sind mehr als nur digitale Karten. Digitale Karten als Produkte und Zwischenstände sind jedoch ein elementarer Teil eines GIS und weisen Eigenschaften auf, die über die von statischen historischen Karten aus klassischen Geschichtsatlanten oder Bilddateien mit Karten aus dem Internet hinausgehen (Igel 2017: 265).

R. Bill definiert ein GIS wie folgt:

„Ein Geo-Informationssystem (GIS) ist ein rechnergestütztes System, das aus Hardware, Software und Daten besteht und mit dem sich raumbezogene Problemstellungen in unterschiedlichsten Anwendungsgebieten modellieren und bearbeiten lassen. Die dafür benötigten raumbezogenen Daten/Informationen können digital erfasst und redigiert, verwaltet und reorganisiert, analysiert sowie alphanumerisch und graphisch präsentiert werden. GIS bezeichnet sowohl eine Technologie, Produkte als

auch Vorhaben zur Bereitstellung und Behandlung von Geoinformationen.“ (Bill 2016)

Ein historisches GIS erweitert die Definition von GIS um den Aspekt der Veränderung des Raumes in einem beobachteten Zeitraum (vgl. Bill 2016: 192) sowie eine an die digitalen Daten und Kontexte gestellte historische Fragestellung. Geoinformationssysteme sind damit weitaus mehr als eine reine Datenbank für historische Quellen und Karten, denn GIS können Medium und Werkzeug zugleich sein, die sich den Faktoren Raum, Inhalt, Schwierigkeit und Komplexität aufgrund ihres digitalen Wesens anpassen lassen. Für didaktische Überlegungen und Planungen in der Verbindung zu historischen Inhalten ein bedeutender Vorteil, der weiteres Potential für die Digitalität von Geschichte birgt.

Zumeist im angelsächsischen Raum wurde in den letzten Jahrzehnten GIS als Werkzeug und als eigene Wissenschaft diskutiert (Wright u.a. 1997; Pfanzelter u.a. 2010), der Nutzen und die Bedingungen für einen gewinnbringenden Einsatz eines GIS in der Geschichte und den Geisteswissenschaften diskutiert (Dear u.a. 2011; Bodenhammer u.a. 2010) und werden mehr und mehr in den Kanon der historischen Forschungsmethoden aufgenommen (Lilley u.a. 2016). GIS als Methode in der historischen Forschung und Lehre ist ein noch relativ junges Feld (Knowles 2008) und viele Historiker scheinen ebenso wie mit anderen digitalen historischen Angeboten sehr zurückhaltend und kritisch mit GIS umzugehen. Doch zeigt der Einsatz von GIS als neue Methode und Medium in Studien zum Holocaust (Knowles u.a. 2014) oder zu Krankheiten (Koch 2017), die Möglichkeiten der digitalen Datenverarbeitung mit ihrer Präsentation großer und komplexer Mengen historischer Informationen jenseits einfacher, statischer Karten (s. auch die Croud-Sourcing Entwicklungen im Internet mit einer wachsenden Anzahl geohistorischer Daten, z.B. PELAGIOS und AWMC für die Antike Welt, HGIS Germany mit Vektor-Daten der Grenzen zur Frühen Neuzeit in Europa).

Was zum Ende der 1990er Jahre mit den ersten Web-GIS Anwendungen begann, deren Dynamik noch auf wenige, teuer digitalisierte Themen, Räume und Daten limitiert war, hat sich mit den ArcOnline-GIS von Esri seit 2014 zu einem (semi-)offenen dynamischen System entwickelt. Dieses skalierbare Web-GIS (Seip u.a. 2017: 41) ist zudem plattformunabhängig, gut dokumentiert, hat eine relativ niedrige technische Eingangsschwelle und ist seit April 2017 z.B. für Schulen kostenfrei. Der ebenso kostenfreie Zugang über Apps – „1-2-3-Survey“, den „Esri-Explorer“ oder „Esri Survey“ – ermöglicht es, orts- und zeitunabhängig vom direkten schulhausgebundenen Unterricht mit dem GIS zu arbeiten. Vor allem die zunehmende Bedeutung des Smartphones und des Internets als allgegenwärtige digitale Zugänge zu Kommunikation und Content bergen weitere

didaktische Potentiale für den alltäglichen Kontakt mit Geschichte. Damit werden die historischen Räume, Orte und Objekte in ihrer digitalen Abbildung zu neuen Anwendungsfeldern für historische Kompetenzen.

8.3.3 Karten in der Geschichte

Wie wichtig es ist, sowohl den technisch-kartographischen und das historische Element einer Karte interpretieren zu können, zeigte sich u.a. in den Untersuchungen von U. Schneider (Schneider 2011) und M. Monmonier (Monmonier 1996). Karten bilden in der Geschichte ein traditionelles Medium, um räumlich-temporale Inhalte zu verdeutlichen. In der Regel unterscheidet man zwischen historischen Karten, die in der Vergangenheit entstanden sind und nicht zwangsläufig Geschichte zum Inhalt haben und didaktisch nach Themen aufbereiteten Geschichtskarten (Böttcher 2007). Klassische Geschichtskarten zeigen historische Entwicklungen oder Prozesse nur auf eine pseudo-dynamische Weise. Mit Kartenelementen wie Punkte mit Jahresangaben, wie Pfeile mit Zeitspannen oder unterschiedlichen Farben und Mustern verbleibt das einzelne Bild und die Karte muss mit den Intentionen, Wissen und Fähigkeiten des Herstellers vom Betrachter interpretiert werden.

Karten können mit ihrer didaktischen Reduzierung als synoptisches Medium historische Prozesse im Raum und Zeit erfassbarer und verständlicher machen. So können Karten Weltbilder vermitteln (Oswalt 2019: 25f.) und so pars-pro-toto einen historischen Kompetenzerwerb anbahnen.

Bisher fand in der historischen Karteninterpretation ein einseitiger Wechsel des Mediums statt. Die Karte als gegebene Quelle blieb unverändert und wurde ins Medium Schrift, Skizze bzw. Sprache umgewandelt. Die in der Geographie-Didaktik geforderten Kartenkompetenzen des lesen/auswerten/interpretieren, einfache Karten selbst zeichnen und Karten bewerten (Hüttermann 2012: 29), formuliert in der Ludwigsburger Kompetenzstrukturmodell zur Kartenauswertung (Hemmer u.a. 2010) der eigenen Kartenskizze, wird im Fach Geschichte und sogar auch der Geographie zumeist vergessen. Es wird also ein wichtiger, kompetenz- und handlungsorientierter Aspekt vernachlässigt, selbst Karten zu gestalten (vgl. Oswalt 2010: 216), die historische Karten verarbeiten und/oder eigene Geschichtskarten herzustellen. Erst diese Operation bahnt eine wirkliche Karteninterpretationskompetenz und historische Urteilskompetenz an. In den digitalen Karten und den Geodatenbanken ergibt sich im daraus folgenden Kartenbild die Möglichkeit, den Konstruktionscharakter des Raumes anhand der Kommunikation und Produktion

der Karten selbst zu erkennen (Wardenga 2002), sowie darüber hinaus den Konstruktionscharakter von Geschichte.

Die Arbeit mit einem Geoinformationssystem bedarf der Kompetenzen zur Karteninterpretation, sowohl von historischen Karten als auch Geschichtskarten, sowie der Kompetenz, mit digitale Daten umzugehen. Didaktisch stehen damit bei der Anwendung eines historischen Geoinformationssystems die Anforderungen an die digitalen Kompetenzen der KMK gleichwertig neben den historischen Kompetenzen; dabei ermöglicht die digitale Karte eines GIS eine Kommunikation zwischen Kartograph und Kartenleser – deren Verbindung die Karte darstellt. Für das GIS ist dies nicht weiter besonders, denn GIS sind genuin digitale Systeme und entwickeln sich daher parallel zu den Entwicklungen der digitalen Welt. Von den ersten GIS auf Großrechnern bis hin zu den neuesten Entwicklungen als Server/Cloud-basierte und plattformunabhängige Systeme eines Web-GIS (Bill 2016: 14; Seip u.a. 2017: 26-30, 35), spiegeln GIS sowohl im Open-Source (GRASS – GIS; QGIS) als auch im professionellen Bereich (Esri ArcGIS/ArcGIS Pro, ArcGIS Online) die aktuellen Prozesse bei der Weiterentwicklung digitaler Software wider. Damit lässt sich die Bedeutung von GIS direkt an die Handlungskompetenzen in einer immer stärker digitalisierten Zukunft koppeln. Die zunehmende Bedeutung digitaler Daten und deren Verarbeitung von GoogleMaps, der täglichen Wetterkarte, E-Government bis zu Citizen Science über Internet und Smartphone lässt sich nicht nur in Internetportalen von Regierungen und Verwaltungen erkennen, sondern ebenso am Aufbau von nicht-staatlichen und nicht-profitorientierten digitalen Angeboten und Open-Source-Projekten wie Wikipedia und Open-Street-Maps.

Ein historisches GIS sollte den Benutzer idealerweise aus seiner passiven, rezeptiven Rolle holen und selbst zum Kartographen machen. Wie in der Informationstheorie gezeigt, funktioniert eine Karte nur dann, wenn bei der Konzeption auch die Bedingungen der Nutzung berücksichtigt werden (Tainz 2017: 2). In der Folge daraus könnten selbst erstellte Karten besser funktionieren, da der Nutzer in seine Karte die Bedingungen und Besonderheiten individuell einarbeiten kann. Der Kartographie und der noch viel stärker der Geographie kommt bei GIS eine weitere Rolle in Bezug auf die Arbeit mit Karten im Rahmen der Geschichte zu: Beide Fächer stellen eine Verbindung zu weiteren Fächern in den Humanwissenschaften (Soziologie, Psychologie, uvm.) und den MINT-Fächern her. Bei Letzteren lassen sich je nach (Forschungs-)Perspektive und Fragestellung problemlos Mathematik und Informatik und weitere technische Wissenschafts- und Berufsfelder anbinden. Landvermessung, Architektur und Stadtplanung seien hier nur beispielhaft genannt. In einem historischem GIS verbirgt sich somit ein fächerübergreifender Unterricht

mit hohem Potential (Arand 2012), um Geschichte auch mit MINT-Fächern inhaltlich und kompetenzorientiert gewinnbringend zu verbinden (Forwegk u.a. 2016).

Am konkreten Beispiel eines Projektes an der TU Darmstadt sollen hier die didaktischen Elemente der Digitalität und GIS aufgezeigt werden: Das Projekt „Die Leere füllen. . .“ am Institut für Geschichte der TU Darmstadt verfolgt das Ziel, die im Zweiten Weltkrieg zerstörte Innenstadt von Darmstadt trotz ebenfalls weitgehend vernichteter Archivbestände möglichst flächendeckend zu rekonstruieren. Mit Hilfe von GIS sollen aber nicht virtuelle historische 3D-Welten entstehen, sondern auf Basis von noch vorhandenen Quellen das Sozial- und Wirtschaftsgefüge Darmstadts in ihrem Wandel über etwa 100 Jahre erschlossen und auf interaktiven Karten visualisiert und analysiert werden. Als Quellenbasis dazu dienen im Kern die erhaltenen 64 Adressbücher aus der Zeit zwischen 1845 und 1942, die wichtige räumliche (Minimal)Informationen über Name, Beruf und Adresse Auskunft geben. Wenig rezipiert und scheinbar wenig komplex, bilden die historischen Adressbücher nicht nur ein wichtiges Quellenkorpus für Stadtgeschichte (vgl. Shaw u.a. 1995; Wiest 1978: 14), sondern betonen durch ihren listenhaften, seriellen und nicht texthaften Charakter den auch didaktisch wichtigen Aspekt, den Konstruktionscharakter von Geschichte sichtbar zu machen. Zudem sind sie ideal für den Aufbau einer Geodatenbank aufgrund der Verortungsmöglichkeit über die angegebene Adresse. Die historischen Adressbücher geben zudem Auskunft über die unterschiedlichen Berufe der Haushaltsvorstände mit Name und Ort, sowie ein nach Straßen sortiertes Einwohner und Besitzerverzeichnis und ein Verzeichnis aller öffentlichen Einrichtungen und Behörden. Als zweites Standbein sind historische Karten und Katasterpläne der Stadt Darmstadt aus unterschiedlichen Jahren und mit unterschiedlichen Maßstäben vorhanden, die mit den Daten aus den Adressbüchern verknüpft werden können und Infrastrukturen wie Straßenbahnlinien, Wasserversorgung oder Elektrifizierung aufzeigen und in das GIS übertragen werden können. Viele der Karten und Pläne wurden schon in den letzten Jahren digitalisiert und das GIS ermöglicht die nahtlose räumliche und historische Ergänzung aus unterschiedlichen Datenbanken von Archiven und Bibliotheken. Zugleich ermöglicht der Zugriff auf die Daten im Internet eine digitale und inhaltliche Kooperation auf unterschiedlichen Ebenen und von unterschiedlichen Institutionen. Neben den unterschiedlichen inhaltlichen Zugängen zum historischen GIS der Stadt Darmstadt gibt es in der Software ebenso differenzierte und differenzierbare Einstiege und Ergebnis- und Präsentationsmöglichkeiten. Der Aufbau, die Befüllung und die Bereitstellung von Geodatenbanken im Internet, offenen oder geschlossenen Bereichen, die Erstellung von an Geschichte und Geschichten orientierten, interaktiven Karten, sogenannte StoryMaps oder interaktive, erweiterbare digitale Karten (WebMaps) oder statischen Karten (digi-

tal/analog) für weitere Bearbeitung sind mögliche Produkte des Projektes. Neben den digitalen Open-Source Möglichkeiten für ein GIS (QGIS, etc.) bieten sich bei der Variante über das ArcGIS vom technisch einfachen OnlineGIS bis hin zur Desktop-Version mit unterschiedlichsten Erweiterungen bis in den 3D-Bereich, didaktisch und methodisch auf den Anwender zugeschnittene Zugangswege. Für den Bereich der Forschung können sich durch diese Sammlung in der Geodatenbank Synergie-Effekte zwischen Stadt- und Sozialgeschichte, Archiv sowie der Planung und Verwaltung der Stadt Darmstadt ergeben. Im Bereich der Lehre und Ausbildung zeigt sich, dass die digitale Variante der historischen und kartographischen/geographischen Arbeit mit Quellen in einem GIS auf große Interesse auf Seiten der Studierenden aller Studienrichtungen aufgrund ihres fächerübergreifenden Charakters trifft. Die Möglichkeiten mit einer innovativen, digitalen Technik und Methode die bisherigen historischen Kompetenzen zu erweitern, verspricht für die zukünftige digitale Bildung in Schule und Universität einen Vorsprung vor der reinen klassischen Geschichtsforschung.

Aus tausenden Seiten der Adressbücher und deren Eintragungen kann über die Verortung mittels GIS und den Verknüpfungen in den Geodatenbanken mit anderen bereits vorhandenen digitalen Informationen oder noch zu digitalisierenden Informationen, wie Postkarten, Fotos, Filme, Tonaufnahmen, Zeitzeugeninterviews usw. aus öffentlichen Archiven oder Privatbeständen zusammengeführt werden.

Für die Schülerinnen und Schüler, die in einem mit einem historischen GIS organisierten Projekt oder Aufgabenstellung beteiligt sind, kommen die ganze Bandbreite digitaler und historischer Kompetenzen zur Anwendung und Übung. Schon mit einem Smartphone in der Hand können die Lernenden Geschichte vor Ort interaktiv erfahren und gestalten. Von der Wahrnehmung der so unscheinbaren Adressbücher als bedeutende historische Quelle, oder der Wahrnehmung eines jeden Ortes in ihrer Stadt als ein Ort mit Geschichte und Geschichten über die Erschließung der Adressbücher, Matrikelbücher, Postkarten, Berichte, Geschichten und Karten, kann die Interpretation auf digitaler oder analoger Weise stattfinden. Der Vorteil der digitalen Sicherung der Ergebnisse und der daraus folgenden Orientierung in Sach- und Werturteilen ist bei einem GIS, ist die problemlose Bereitstellung vor Ort, oder auf der Karte oder in denen damit verknüpften digitalen Netzwerken. Besonders lassen sich über die sozialen Netzwerke diese Ergebnisse teilen und setzen damit den Kreislauf historischer, digitaler Kompetenzen fort. Die zunehmende Leistungsfähigkeit der mobilen Endgeräte, die zunehmende Bandbreite der Internetverbindungen und die Vergrößerung der digitalen Informationen im Internet, der Entwicklung von KI und Bots, können für ein historisches GIS ein weiterer Sprung in der digitalen geographisch-historischen Anwendung von Geschichte sein.

Die Verfügbarkeit von Quellen am Ort ihrer Entstehung/Auffindung oder die virtuelle Rekonstruktion von zerstörten Objekten vor Ort mit individuellen Analysen und Abfragen kombiniert (Seitz u.a. 2017), könnten technisch nicht nur zur spielerischen Jagd auf Pokémons (Kleinz u.a. 2016) genutzt werden, sondern historische Informationen, Bilder oder gar interaktive kommunikative Elemente vor Ort bringen. Basis für alle diese Systeme ist ein GIS. Seit Oktober 2017 gibt es auch eine App, die es über das ArcGIS Online ermöglicht, die aufgenommen Daten und Informationen als Augmented Reality (AuGeo) auf jedes Mobilgerät mit dieser frei verfügbaren App zu bringen. Der Betrachter sieht damit vor Ort, durch die Linse und auf dem Bildschirm des Mobilgerätes die um in den Karten verorteten (historischen) Informationen. Dies ist nicht nur eine zukunftsweisende Technik für Landschaftsmuseen, sondern ermöglicht auch völlig neue Verknüpfungen von digitalen und der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler nahen Handlungsmöglichkeiten für die Arbeit mit Geschichte.

8.3.4 Fazit

Ein GIS bietet als digitales Medium den wichtigen Vorteil eines dynamischen und skalierbaren Systems (Mares u.a. 2013). Damit eröffnet sich für den GIS-User und Historiker eine große Bandbreite an Möglichkeiten, wie oben am Beispiel Darmstadts ausgeführt wurde: Von der einfachen, georeferenzierten historischen Karte, die per Internet-Browser, GoogleEarth oder einem anderem GIS-Programm (über einer aktuellen Karte) betrachtet werden kann, über die semi-interaktive Abfrage und Analyse von Einzelementen und Quellen, bis hin zu eigenem Hinzufügen von Quellen zum Gesamtkorpus der Datenbank (ggf. als Crowd-Sourcing oder Citizen-Science) und dem selbstständigen Erstellen von Karten. Bei ArcGIS kann dies auch über Apps für Mobilgeräte geschehen, die gesammelte Daten auf den Server hochladen und ggf. zeitgleich zur Weiterverarbeitung bereitstellen.

Digitale und historische Kompetenzen, wie alle Kompetenzen, können letztlich nur über konkrete Inhalte aufgebaut und anhand ihrer Umsetzung und Performanz gemessen werden (Weinert 2001: 27; Adamski 2014), in der sich die verschiedenen Kompetenz-Eigenheiten von Digitalität und Geschichte vereinen und letztlich erst zeigen lassen. Ein modernes GIS bietet dazu ein ideales Instrument.

Literaturhinweise

Die folgende Bibliographie enthält alle im Text verwendeten Titel sowie wegen des Handbuchcharakters des Beitrags weitere Literaturangaben aus dem wachsenden Feld digitalitätsbezogener fachdidaktischer Erwägungen, darunter auch Titel, die nach Fertigstellung des vorliegenden Beitrags (September 2017) erschienen sind.

Internetseiten

Arbeitskreis Digitaler Wandel und Geschichtsdidaktik der Konferenz für Geschichtsdidaktik (2017): Blog, URL: <http://dwgd.hypotheses.org/> (6.9.2017).

ArcOnline: www.arcgis.com/ (19.12.2019).

AWMC – Ancient World Mapping Center: <http://awmc.unc.edu/wordpress/> (19.12.2019).

Citizen Science: <http://buergerschaftenwissen.de/citizen-science/was-ist-citizen-science> (19.12.2019).

GRASS-GIS: <http://grass.osgeo.org/> (19.12.2019).

HHGIS Germany: <http://www.hgis-germany.de/> (19.12.2019).

PELAGIOS: <http://commons.pelagios.org/> (19.12.2019).

Q-GIS: <http://www.qgis.org/> (19.12.2019).

Zentrale für Unterrichtsmedien und Internet e.V. (2017): Über ZUM-Wiki, URL: https://wiki.zum.de/wiki/ZUM-Wiki:%C3%9Cber_ZUM-Wiki (6.9.2017).

Verwendete Literatur

Adamski, Peter (2014): Historisches Lernen diagnostizieren. Lernvoraussetzungen – Lernprozesse – Lernleistungen, Schwalbach/Ts.

Alavi, Bettina (Hg.) (2010): Historisches Lernen im virtuellen Medium, Heidelberg.

Alavi, Bettina u.a. (2010a): Elemente sinnvoller netzbasierter historischer Lernaufgaben. Aufgezeigt an einem Beispiel, in: Alavi, Bettina (Hg.): Historisches Lernen im virtuellen Medium, Heidelberg, 239-252.

- Alavi, Bettina u.a. (2010b): Historisches Lernen und Lernstrategien von Schüler/innen. Eine empirische Untersuchung zu historischer Selbstlernsoftware, in: Alavi, Bettina (Hg.): Historisches Lernen im virtuellen Medium, Heidelberg, 75-93.
- Alavi, Bettina (2015): Lernen Schüler/innen Geschichte im Digitalen anders? In: Demantowsky, Marko u.a. (Hg.): Geschichte lernen im digitalen Wandel, 3-16.
- Altenkirch, Manuel u.a. (2010): Möglichkeiten des historischen Lernens in virtuellen Lernarrangements ausgehend von einem Best-Practice-Beispiel, in: Alavi, Bettina (Hg.): Historisches Lernen im virtuellen Medium, Heidelberg, 187-200.
- Altenkirch, Manuel (2017): Online-Lexika und ihr Potential am Beispiel der Wikipedia, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 411-416.
- Anskeit, Nadine (2012): WikiWiki in der Schule. Unterrichtsbeispiele und Praxiserfahrungen zum Einsatz von Wikis in der Schule, in: Beißwenger, Michael u.a. (Hg.): Wikis in Schule und Hochschule, Boizenburg, 13-46.
- Arand, Tobias (2012): Fächerverbindender Geschichtsunterricht, in: Barricelli, Michele u.a. (Hg.): Handbuch Praxis des Geschichtsunterrichts, Schwalbach/Ts., 308-324.
- Bartelsen, Jan u.a. (2010) : Kooperatives Lernen mit einem Wiki, Elmshorn.
- Baumann-Gibbon, Oliver u.a. (2017): Kollaboratives Arbeiten. Hintergrund und Beispiele aus der Bildungspraxis und Anregungen für die historisch-politische Bildung, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 167-178.
- Bernsen, Daniel u.a. (2012): Medien und historisches Lernen. Eine Verhältnisbestimmung und ein Plädoyer für eine digitale Geschichtsdidaktik, in: Zeitschrift für digitale Geschichtswissenschaften 1, 1-27.
- Bernsen, Daniel u.a. (2015): Medien und historisches Lernen. Herausforderungen und Hypes im digitalen Wandel, in: Zeitschrift für Geschichtsdidaktik 14, 191-203.
- Bernsen, Daniel u.a. (2017a): Medientheoretische Überlegungen für die Geschichtsdidaktik, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 22-36.
- Bernsen, Daniel u.a. (Hg.) (2017b): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a.

- Bill, Ralf (2016): Grundlagen der Geo-Informationssysteme, 6. Aufl., Berlin u.a., zitiert nach: <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/informationssysteme/Sektorspezifische-Anwendungssysteme/Offentliche-Verwaltungen--Anwendungssysteme-fur/Geoinformationssystem> (10.12.2019).
- Böttcher, Christina (2007): Umgang mit Karten, in: Mayer, Ulrich u.a. (Hg.): Handbuch Methoden im Geschichtsunterricht, 2. Aufl., Schwalbach/Ts., 225-254.
- Bremer, Claudia (2012): Wikis in der Hochschullehre, in: Beißwenger, Michael u.a. (Hg.): Wikis in Schule und Hochschule, Boizenburg, 81-120.
- Brückweh, Kerstin (2017): Digitale Geschichtswissenschaft in der Lehre. Ergebnisse aus dem interdisziplinären Pilotprojekt „Gute Arbeit“ nach dem Boom. Eine Längsschnittanalyse von SOFI-Studien mit eHumanities-Werkzeugen, in: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht 68, 311-329.
- Busse, Laura u.a. (Hg.) (2018): Clio-Guide. Ein Handbuch zu digitalen Ressourcen für die Geschichtswissenschaften, 2. Aufl., Berlin, URL: <http://guides.clio-online.de/guides> (10.12.2019).
- Danker, Uwe u.a. (Hg.) (2008): Historisches Lernen im Internet. Geschichtsdidaktik und Neue Medien, Schwalbach.
- Demantowsky, Marko (2015): Die Geschichtsdidaktik und die digitale Welt. Eine Perspektive auf spezifische Chancen und Probleme, in: Demantowsky, Marko u.a. (Hg.): Geschichte lernen im digitalen Wandel, Berlin, 149-162.
- Demantowsky, Marko u.a. (Hg.) (2015): Geschichte lernen im digitalen Wandel, Berlin.
- Ebersbach, Anja u.a. (2011): Social Web, Konstanz.
- Ernst, Wolfgang (1997): Geschichte und digitale Medien, in: Bergmann, Klaus u.a. (Hg.): Handbuch der Geschichtsdidaktik, 5. Aufl., Seelze-Velber, 694-701.
- Forwergk, Nikola u.a. (2016): Gewagte Experimente. Interdisziplinäre Projekte in der universitären Lehramtsausbildung (Geschichte und MINT) in der Reflexion, in: Sauer, Michael u.a. (Hg.): Geschichte im interdisziplinären Diskurs. Grenzziehungen – Grenzüberschreitungen – Grenzverschiebungen, Göttingen.
- Friedburg, Christopher (2015): Was heißt hier „Web 2.0“? Überlegungen zu einem Grundbegriff in der geschichtsdidaktischen Diskussion um den „digitalen Wandel“,

- in: Pallaske, Christoph (Hg.): Medien machen Geschichte. Neue Anforderungen an den geschichtsdidaktischen Medienbegriff im digitalen Wandel, Berlin, 85-98.
- Friedburg, Christopher u.a. (2014): „Digital“ vs. „Analog“? Eine Kritik an Grundbegriffen in der Diskussion um den „digitalen Wandel“ in der Geschichtsdidaktik und ein Versuch der Synthese von „Altem“ und „Neuem“, in: Zeitschrift für Geschichtsdidaktik 13, 117-133.
- Gasteiner, Martin u.a. (Hg.) (2010): Digitale Arbeitstechniken für die Geistes- und Kulturwissenschaften, Wien u.a.
- Gautschi, Peter (2011): Guter Geschichtsunterricht. Grundlagen, Erkenntnisse, Hinweise, 2. Aufl., Schwalbach/Ts.
- Grosch, Waldemar (2012): Der Einsatz digitaler Medien in historischen Lernprozessen, in: Barricelli, Michele u.a. (Hg.): Handbuch Praxis des Geschichtsunterrichts, Bd. 2, Schwalbach/Ts., 125-145.
- Günther-Arndt, Hilke (2014): Geschichtsunterricht und Computer, in: Günther-Arndt, Hilke u.a. (Hg.): Geschichts-Didaktik. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II, 6. Aufl., Berlin, 227-237.
- Günther-Arndt, Hilke (2015): Ein neuer geschichtsdidaktischer Medienbegriff angesichts des digitalen Wandels? In: Pallaske, Christoph (Hg.): Medien machen Geschichte. Neue Anforderungen an den geschichtsdidaktischen Medienbegriff im digitalen Wandel, Berlin, 17-36.
- Haber, Peter (2012): Wikipedia. Ein Web 2.0-Projekt, das eine Enzyklopädie sein möchte, in: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht 63, 261-270.
- Hasberg, Wolfgang (2015): Schöne neue, schöne digitale Welt? Ein Zwischenfazit zum geschichtsdidaktischen Potential digitaler Medien, in: Buchberger, Wolfgang u.a. (Hg.): Nutzung digitaler Medien im Geschichtsunterricht, Innsbruck, 245-276.
- Hemmer, Michael u.a. (2010): Kartenauswertungskompetenz. Theoretische Grundlagen und erste Überlegungen zu einem Kompetenzstrukturmodell, in: Geographie und ihre Didaktik/Journal of Geography Education 38.3, 158-171.
- Hodel, Jan (2007): Historische Online-Kompetenz. Informations- und Kommunikationstechnologie in den Geschichtswissenschaften, in: Pöppinghege, Rainer (Hg.): Geschichte lehren an der Hochschule. Reformansätze, Methoden, Praxisbeispiele, Schwalbach/Ts., 194-210.

- Hodel, Jan (2012): Wikipedia und Geschichtslernen, in: *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht* 63, 271-284.
- Hodel, Jan (2013): Verkürzen und verknüpfen. Geschichte als Netz narrativer Fragmente. Wie Jugendliche digitale Netzmedien für die Erstellung von Referaten im Geschichtsunterricht verwenden, Bern.
- Hodel, Jan (2015): Narrative Bricolage. Jugendlicher Umgang mit digitalen Netzmedien zur Bewältigung des „narrativen Paradox“ von Neu-Nacherzählungen, in: Demantowsky, Marko u.a. (Hg.): *Geschichte lernen im digitalen Wandel*, Berlin, 17-33.
- Hodel, Jan u.a. (2007): Das kollaborative Schreiben von Geschichte als Lernprozess. Eigenheiten und Potential von Wiki-Systemen und Wikipedia, in: Merkt, Marianne u.a. (Hg.): *Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken*, Münster, 43-53.
- Igel, Markus (2017): Digitale Kartenarbeit im Geschichtsunterricht, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): *Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter*, Opladen u.a., 265-273.
- John, Anke (2013): Geschichtsdidaktik 2.0. Vom Nutzen und Nachteil internetbasierter Studierens im Lehramt Geschichte, in: Popp, Susanne u.a. (Hg.): *Zur Professionalisierung von Geschichtslehrerinnen und Geschichtslehrern. Nationale und internationale Perspektiven*. Göttingen, 279-298.
- Kerber, Ulf (2015): Medientheoretische und medienpädagogische Grundlagen einer „Historischen Medienkompetenz“, in: Demantowsky, Marko u.a. (Hg.): *Geschichte lernen im digitalen Wandel*, Berlin, 105-131.
- Kerber, Ulf (2017a): Narrationen mit digitalen Werkzeugen selbst erstellen, in: Bernsen, Daniel (Hg.): *Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter*, Opladen u.a., 383-394.
- Kerber, Ulf (2017b): Narration und Digital Storytelling im Geschichtsunterricht, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): *Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter*, Opladen u.a., 181-192.
- Kirchhoff, Jochen (2017): Geschichte(n) digital schreiben. Der Einsatz fachspezifischer Aufgabenformate für iPad Tablet oder PC am Beispiel der Geschichte des Berliner Reichstagsgebäudes, in: *Geschichte lernen* 176, 50-54.

- Kirst, Karl-Otto (2012): Wiki-Ressourcen für Schule und Unterricht. Das ZUM-Wiki und die Wiki-Family, in: Beißwenger, Michael u.a. (Hg.): Wikis in Schule und Hochschule, Boizenburg, 207-230,
- Kleinz, Thorsten u.a. (2016): Pikachu und die Parallelgesellschaft, in: Zeit Online, URL: <http://www.zeit.de/digital/games/2016-07/pokemon-go-app-ios-android-deutschland> (10.12.2019).
- Knowles, Anne K. (Hg.) (2008): Placing History. How Maps, Spatial Data and GIS are changing historical scholarship, Redlands.
- Knowles, Anne K. u.a. (Hg.) (2014): Geographies of the Holocaust, Bloomington.
- Koch, Tom (2017): Cartographies of Disease. Maps, Mapping, and Medicine. New expanded Edition, Redlands, California.
- Konferenz für Geschichtsdidaktik: Arbeitskreis „Digitaler Wandel und Geschichtsdidaktik“, URL: <http://dwgd.hypotheses.org/> (10.12.2019).
- König, Alexander u.a. (2013): Wikis im Geschichtsunterricht der Sekundarstufe II, in: Notari, Michele u.a. (Hg.): Der Wiki-Weg des Lernens. Gestaltung und Begleitung von Lernprozessen mit digitalen Kollaborationswerkzeugen, Bern, 107-116.
- Kühberger, Christoph (2015a): Dokumentierte Dialogizität. Digitales historisches Lernen als gesellschaftliche Partizipation, in: Buchberger, Wolfgang u.a. (Hg.): Nutzung digitaler Medien im Geschichtsunterricht, Innsbruck, 37-52.
- Kühberger, Christoph (2015b): Geschichte lernen digital? Ein Kommentar zu mehrfach gebrochenen Diskursen der Geschichtsdidaktik, in: Demantowsky, Marko u.a. (Hg.): Geschichte lernen im digitalen Wandel, Berlin, 163-168.
- Kultusministerkonferenz (2016): Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8.12.2016, URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf (8.10.2017).
- Kuschke, Ilja (2012): Ein produktorientierter Ansatz zum kritischen Umgang mit der Wikipedia im Geschichtsunterricht, in: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht 63, 291-300.
- Lohse, Tillmann u.a. (2007): Kollaboratives Schreiben an wissenschaftlichen Texten. „Neue Medien“ und „Neue Lehre“ im Fach Geschichte, Münster u.a., 76-84.

- Mares, Detlev u.a. (2013): Place in Time. GIS and the Spatial Imagination in Teaching History, in: von Lünen, Alexander u.a. (Hg.): History and GIS. Epistemologies, considerations and reflections, Dordrecht, 59-72.
- Maurek, Johannes (2015): Lehramtsstudierende. „Digital Natives“ oder „digital distant“? Vergleichende Erhebungen zu digitalen Kompetenzen von Studierenden in der Studieneingangsphase (STEP), in: Buchberger, Wolfgang u.a. (Hg.): Nutzung digitaler Medien im Geschichtsunterricht, Innsbruck, 17-36.
- Meeh, Holger (2010): Aufgabenformate für historisches Lernen. Chancen und Grenzen verschiedener Autorensysteme, in: Alavi, Bettina (Hg.): Historisches Lernen im virtuellen Medium, Heidelberg, 151-168.
- Mitukait, Johannes (2012): Informations- und Medienkompetenz entwickeln. Studierende als Autoren der Online. Enzyklopädie Wikipedia, in: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht 63, 285-300.
- Monmonier, Mark (1996): How to lie with maps, 2. Aufl., Chicago.
- Notari, Michele u.a. (Hg.) (2013a): Der Wiki-Weg des Lernens. Gestalten und Begleiten von Lernprozessen mit digitalen Kollaborationswerkzeugen, Bern.
- Notari, Michele u.a. (2013b): Projektbasiertes Lernen mit mehr als hundert Studierenden, in: Notari, Michele u.a. (Hg.): Der Wiki-Weg des Lernens. Gestaltung und Begleitung von Lernprozessen mit digitalen Kollaborationswerkzeugen, Bern, 80-97.
- Oswalt, Vadim (2010): Weltkarten – Weltbilder. Zehn Schlüsseldokumente der Globalgeschichte, Stuttgart.
- Oswalt, Vadim (2019): Karten als Quelle und Darstellung, Frankfurt am Main.
- Pallaske, Christoph (2015a): Geschichtslernen + digitale Medien = offene Unterrichtsformen? Wie der digitale Wandel die Entwicklung einer stärker subjektorientierten und selbstgesteuerten Lernkultur im Geschichtsunterricht beschleunigen kann, in: Buchberger, Wolfgang u.a. (Hg.): Nutzung digitaler Medien im Geschichtsunterricht, Innsbruck, 71-80.
- Pallaske, Christoph (2015b): Medien machen Geschichte. Überlegungen zu Medienbegriffen des Geschichtslernens, in: Pallaske, Christoph (Hg.): Medien machen Geschichte. Neue Anforderungen an den geschichtsdidaktischen Medienbegriff im digitalen Wandel, Berlin, 7-16.

- Pallaske, Christoph (2017): Kollaboratives Schreiben, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 304-309.
- Pandel, Hans-Jürgen (2016): Kompetenzen. Ein Rückblick nach zwölf Jahren, in: Geschichte für heute 9.3, 20-34.
- Pfanzelter, Eva u.a. (2010): Geographische Informationssysteme (GIS). Ein Ort in den Geisteswissenschaften, in: Gasteiner, Martin u.a. (Hg.): Digitale Arbeitstechniken für Geistes und Kulturwissenschaften, Wien u.a., 251-260.
- Pfanzelter, Eva (2017): Analoge vs. digitale Quellen. Eine Standortbestimmung, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 85-94.
- Rave, Josef (1997): Computer im Geschichtsunterricht, in: Bergmann, Klaus (Hg.): Handbuch der Geschichtsdidaktik, 5. Aufl., Seelze-Velber, 451-456.
- Richardson, Will (2011): Wikis, Blogs und Podcasts. Neue und nützliche Werkzeuge für den Unterricht, Überlingen.
- Rosa, Lisa (2015): Medienbegriff, Lernbegriff und Geschichtslernen im digitalen Zeitalter, in: Pallaske, Christoph (Hg.): Medien machen Geschichte. Neue Anforderungen an den geschichtsdidaktischen Medienbegriff im digitalen Wandel, Berlin, 53-66.
- Rosa, Lisa (2017): Projektarbeit 2.0, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 320-326.
- Sauer, Michael (2012): Medien im Geschichtsunterricht, in: Barricelli, Michele u.a. (Hg.): Handbuch Praxis des Geschichtsunterrichts, Bd. 2, Schwalbach/Ts., 85-91.
- Schmale, Wolfgang (2010): Digitale Geschichtswissenschaft, Wien u.a.
- Schneider, Ute (2011): Die Macht der Karten. Ein Geschichte der Kartographie vom Mittelalter bis heute, Darmstadt.
- Schreiber, Waltraud u.a. (2013): Das multimediale Schulbuch. Kompetenzorientiert, individualisierbar und konstruktionstransparent, in: Schreiber, Waltraud u.a. (Hg.): Analyse von Schulbüchern als Grundlage empirischer Geschichtsdidaktik, Stuttgart, 212-232.

- Schreiber, Waltraud u.a. (2015): Das Potential digitaler Lehr- und Lernmittel für den Paradigmenwechsel Kompetenzorientierung, in: Buchberger, Wolfgang u.a. (Hg.): Nutzung digitaler Medien im Geschichtsunterricht, Innsbruck, 179-197.
- Schwabe, Astrid (2015a): Digitale Angebote des Schulgeschichtsbuchs. Zeitgemäße 'Add-ons' oder echter Mehrwert? In: Buchberger, Wolfgang (Hg.): Nutzung digitaler Medien im Geschichtsunterricht, Innsbruck, 157-177.
- Schwabe, Astrid (2015b): Ein Blick über den disziplinären Tellerrand. Über die Potenziale eines kommunikationswissenschaftlichen Medienverständnisses für die geschichtsdidaktische Mediendiskussion im digitalen Wandel, in: Pallaske, Christoph (Hg.): Medien machen Geschichte. Neue Anforderungen an den geschichtsdidaktischen Medienbegriff im digitalen Wandel, Berlin, 37-52.
- Seip, Christian u.a. (2017): Web-GIS. Grundlagen, Anwendungen und Implementierungsbeispiele, Berlin.
- Seitz, Daniel u.a. (2017): Augmented Historical Reality. Historisches Lernen wird „lebendig“? In: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 127-138.
- Shaw, Gareth u.a. (1995): European directories. A universal source for urban historians, in: Urban History 22, 85-102.
- Spahn, Thomas (2011): Historische Kompetenzen und das Internet, in: Albers, Carsten u.a. (Hg.): Schule in der digitalen Welt. Medienpädagogische Ansätze und Schulforschungsperspektiven, Wiesbaden, 163-188.
- Tainz, Peter (2017): Kartographische Kommunikation, in: Lexikon der Kartographie und Geomatik, URL: <http://www.spektrum.de/lexikon/kartographie-geomatik/kartographische-kommunikation/2721> (27.10.2017).
- Utz, Hans (2015): „Bildung kommt von Bildschirm“. Offene Plattformen im Geschichtsunterricht, in: Buchberger, Wolfgang u.a. (Hg.): Nutzung digitaler Medien im Geschichtsunterricht, Innsbruck, 53-70.
- Weinert, Franz E. (2001): Vergleichende Leistungsmessung in Schulen. Eine umstrittene Selbstverständlichkeit, in: Weinert, Franz E. (Hg.): Leistungsmessungen in Schulen, Weinheim u.a., 17-31.

Weiterführende Literatur

- Barsch, Sebastian (2019): Wem gehört die Erinnerung? Historisches Lernen in Zeiten der Digitalität, in: *Geschichte für heute* 12.1, 62-74.
- Barsch, Sebastian u.a. (2019): Förderung der historischen Urteilsfähigkeit durch Digital Storytelling? Ergebnisse einer Pilotstudie, in: Barsch, Sebastian u.a. (Hg.): *Fake und Filter. Historisches und politisches Lernen in Zeiten der Digitalität*, Schwalbach/Ts., 155-178.
- Baumann, Oliver (2015): Zwischen Deutungshoheiten und digitaler Offenheit. Ein Kommentar, in: Demantowsky, Marko u.a. (Hg.): *Geschichte lernen im digitalen Wandel*, Berlin, 169-173.
- Bernhard, Roland u.a. (2018): „Digital history teaching“? Qualitativ empirische Ergebnisse aus 50 teilnehmenden Beobachtungen zur Verwendung von Medien im Geschichtsunterricht, in: Sandkühler, Thomas u.a. (Hg.): *Geschichtsunterricht im 21. Jahrhundert. Eine geschichtsdidaktische Standortbestimmung* (Beihefte zur Zeitschrift für Geschichtsdidaktik 17), Göttingen, 425-440.
- Bernsen, Daniel (2013): Acht Thesen zum Arbeiten mit interaktiven Whiteboards im Geschichtsunterricht, in: *Geschichte für heute* 6.1, 36-45.
- Bernsen, Daniel (2017): 33 Ideen. Digitale Medien Geschichte, Augsburg.
- Bernsen, Daniel (2017): Arbeiten mit digitalen Quellen im Geschichtsunterricht, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): *Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter*, Opladen u.a., 295-303.
- Bernsen, Daniel (2017): Medien im Geschichtsunterricht. Funktionen, Verhältnis und Raumverständnis, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): *Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter*, Opladen u.a., 37-44.
- Bernsen, Daniel (2019): Bildquellencheck mit digitalen Tools. Unterrichtspraktische Ansätze, in: Barsch, Sebastian u.a. (Hg.): *Fake und Filter. Historisches und politisches Lernen in Zeiten der Digitalität*, Schwalbach/Ts., 179-190.
- Buchberger, Wolfgang u.a. (Hg.) (2015): *Nutzung digitaler Medien im Geschichtsunterricht*, Innsbruck.
- Buchsteiner, Martin u.a. (2018): *Medien analysieren im Geschichtsunterricht*, Frankfurt am Main.

- Bunnenberg, Christian u.a. (2019): Geschichte auf YouTube, Berlin.
- Burkhardt, Hannes (2018): Mythosmaschine Twitter? Fakten und Fiktionen im Social Web zu Rudolf Heß und der Bombardierung Dresdens 1945, in: Zeitschrift für Geschichtsdidaktik 17, 42-56.
- Burkhardt, Hannes (2019): Social Media im Geschichtsunterricht. Gegenwarts- und lebensweltnahe kontroverse Geschichtsdeutungen auf Twitter, Instagram und Facebook, in: Barsch, Sebastian u.a. (Hg.): Fake und Filter. Historisches und politisches Lernen in Zeiten der Digitalität, Schwalbach/Ts., 191-217.
- Danker, Uwe u.a. (2017): Geschichte im Internet, Stuttgart.
- Ecker, Alois (2010): E-Learning in Geschichtswissenschaft und Geschichtsdidaktik. Von „Geschichte online“ zu „Didaktik online“, in: Alavi, Bettina (Hg.): Historisches Lernen im virtuellen Medium, Heidelberg, 169-185.
- Giere, Daniel (2019): Computerspiele – Medienbildung – historisches Lernen. Zu Repräsentation und Rezeption von Geschichte in digitalen Spielen, Schwalbach/Ts.
- Gloe, Markus u.a. (2019): Digitalisierung und (neue) Partizipation(en). Herausforderungen für die Politische Bildung, in: Barsch, Sebastian u.a. (Hg.): Fake und Filter. Historisches und politisches Lernen in Zeiten der Digitalität, Schwalbach/Ts., 35-49.
- Gregory, Ian N. (2003): A Place in History. A guide to using GIS in historical research, Oxford, URL: <http://hds.essex.ac.uk/g2gp/gis/index.asp> (10.12.2019).
- Hering, Rainer (2011): Digitale Quellen und historische Forschung, in: GUGW 11/12, 705-712.
- Historisches Lernen mit digitalen Medien (2014), in: Geschichte lernen 159/160.
- Hodel, Jan (2020): Wikipedia im Geschichtsunterricht, Schwalbach/Ts.
- Hodel, Jan u.a. (2013): Wikis im Geschichtsunterricht der Sek. II, in: Notari, Michele u.a. (Hg.): Der Wiki-Weg des Lernens. Gestalten und Begleiten von Lernprozessen mit digitalen Kollaborationswerkzeugen, Bern, 107-116.
- Horstkemper, Gregor (2013): Gefilmte Geschichte digital, in: GUGW 7.8, 496-499.
- Horstkemper, Gregor (2018): Ariadnefäden aus Musenhänden. Der Clio Guide als Orientierungshilfe für das historische Arbeiten, in: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht 69, 472-474.

- Horstkemper, Gregor (2019): Alltag, Repression und Resistenz. Die DDR in Geschichts-Apps, in: *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht* 7/8, 450-452.
- Horstkemper, Gregor (2019): Münzen, Scheine, Bitcoins. Online-Materialien zur Numismatik und Geldgeschichte, in: *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht* 11/12, 695-697.
- Joergens, Bettina (2019): Quo Vadis Quellenkritik? Digitale Perspektiven – Digitale Geschichtswissenschaft. Bericht vom 52. Deutschen Historikertag 2018 in Münster, in: *Archivar* 72.2, 165-168.
- Kerber, Ulf (2017): Historische Medienbildung. Ein transdisziplinäres Modell für den Geschichtsunterricht, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): *Praxishandbuch. Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter*, Opladen u.a., 45-84.
- Kerber, Ulf (2018): Zum Umgang mit Fakten und Fiktionen bei der Visuellen Kommunikation im Digitalen Zeitalter. Ein transdisziplinärer Beitrag zur Wirklichkeitserzeugung in der Historischen Medienbildung, in: *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik* 17, 101-119.
- Klieme, Eckhard u.a.(2007): *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Expertise*, Bonn.
- König, Alexander (2008): Kollaborative Quelleninterpretation mit Wikis. Didaktische Handlungsmöglichkeiten und methodische Gestaltungsfelder, in: *login* 28.162, 47-52.
- König, Alexander (2010): Historisches Lernen mit Lernmanagementsystemen. MOODLE im Geschichtsunterricht, in: Alavi, Bettina (Hg.): *Historisches Lernen im virtuellen Medium*, Heidelberg, 131-150.
- Koller, Guido (2016): *Geschichte digital. Historische Welten neu vermessen*, Stuttgart.
- Kreutz, Jessica (2019): Historisches Lehren und Lernen mit digitalisierten Quellen. Zum methodischen Umgang mit Datenbanken im Kontext der Digitalisierungsstrategie, in: *Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften* 4, DOI: 10.17175/2019_001.
- Kühberger, Christoph (2019): Radikal digital?! Herausforderungen und Wege für das historische und politische Lernen, in: Barsch, Sebastian u.a. (Hg.): *Fake und Filter. Historisches und politisches Lernen in Zeiten der Digitalität*, Schwalbach/Ts., 21-34.

- Kultusministerkonferenz (2016): Kompetenzen in der digitalen Welt. Kompetenzbereiche, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8.12.2016, URL: http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/KMK_Kompetenzen_in_der_digitalen_Welt_neu_26.07.2017.html (8.10.2017).
- Mai, Stephan u.a. (2020): Digitale Spiele und historisches Lernen, Schwalbach/Ts.
- Marzinka, Birgit (2015): Weblogs in der historisch-politischen Bildung, in: Demantowsky, Marko u.a. (Hg.): Geschichte lernen im digitalen Wandel, Berlin, 91-104.
- Noback, Bertram u.a. (Hg.) (2018): DENK-mal smart! Ein Projekt zur Nutzung digitaler Kommunikationsformen bei der Auseinandersetzung mit dem Nationalsozialismus, Ubstadt-Weiher.
- Nolden, Nico (2019): Geschichte und Erinnerung in Computerspielen, Berlin.
- Notari, Michele u.a. (2013): Mit dem Wiki im Unterricht zusammenarbeiten – aber wie?, in: Notari, Michele u.a. (Hg.): Der Wiki-Weg des Lernens. Gestaltung und Begleitung von Lernprozessen mit digitalen Kollaborationswerkzeugen, Bern, 61-69.
- Pallaske, Christoph (2015): Die Vermessung der (digitalen) Welt. Geschichtslernen mit digitalen Medien, in: Demantowsky, Marko u.a. (Hg.): Geschichte lernen im digitalen Wandel, Berlin, 135-148.
- Pallaske, Christoph (Hg.) (2015): Medien machen Geschichte. Neue Anforderungen an den geschichtsdidaktischen Medienbegriff im digitalen Wandel, Berlin.
- Pallaske, Christoph (2017): Digital anders? Geschichtslernen mit digitalen Medien. Ein Zwischenstand nach zwanzig Jahren, in: Geschichte für heute 10.1, 10-24.
- Rosa, Lisa (2019): Historisch Denken Lernen im Zeitalter der Digitalität, in: Barsch, Sebastian u.a. (Hg.): Fake und Filter. Historisches und politisches Lernen in Zeiten der Digitalität, Schwalbach/Ts., 68-91.
- Schreiber, Waltraud u.a. (2018): Ein multimediales Schulgeschichtsbuch in der Anwendung. Wie empirische Studien helfen können, Geschichtsunterricht besser zu verstehen, in: Sandkühler, Thomas u.a. (Hg.): Geschichtsunterricht im 21. Jahrhundert. Eine geschichtsdidaktische Standortbestimmung, Göttingen, 441-464.
- Schwabe, Astrid (2015): Das World Wide Web als historisches Informations-Medium? Ausgewählte Ergebnisse zur Nutzung der historischen Website Vimu.info, in: De-

- mantowsky, Marko u.a. (Hg.): Geschichte lernen im digitalen Wandel, Berlin, 35-58.
- Schwabe, Astrid (2018): Womit? (Digitale) Medien des historischen Lernens, Einführung in die Sektion, in: Sandkühler, Thomas u.a. (Hg.): Geschichtsunterricht im 21. Jahrhundert. Eine geschichtsdidaktische Standortbestimmung (Beihefte zur Zeitschrift für Geschichtsdidaktik 17), Göttingen, 413-423.
- Sorbello Staub, Alessandra (2014): Lernen mit digitalen Medien und Open Educational Resources, in: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht 65, 735-737.
- Tribukait, Maren (2018): Zwischen digitalen Angeboten und geschichtsdidaktischen Anforderungen. Zur Medialität des Geschichtsunterrichts, in: Zeitschrift für Geschichtsdidaktik 17, 135-149.
- von Lünen, Alexander u.a. (2011): Im Raume analysieren wir die Zeit. Geo-Informationssysteme in der historischen Forschung und Lehre, in: Zeitschrift für Geschichtsdidaktik 10, 56-65.
- von Lünen Alexander u.a. (2013): History & GIS. Epistemologies, Considerations and Reflections, Dordrecht.
- Wargenda, Ute (2002): Räume der Geographie – zu Raumbegriffen im Geographieunterricht, in: Geographie heute 23.200, 8-11, URL: http://homepage.univie.ac.at/Christian.Sitte/FD/artikel/ute_wardenga_raeume.htm#RaumalsElement (10.12.2019).
- Wein, Dorothee (2017): Oral History in der digitalen Bildung. Die Online-Anwendung ‚Lernen mit Interviews. Zwangsarbeit 1939-1945‘, in: Geschichte für heute 10.3, 66-71.
- Wineburg, Sam (2018): Why learn history (when it’s already on your phone), London.
- Wineburg, Sam (2019): Warum historische Kompetenzen für die Auswertung von digitalen Quellen nicht ausreichend sind, in: Barsch, Sebastian u.a. (Hg.): Fake und Filter. Historisches und politisches Lernen in Zeiten der Digitalität, Schwalbach/Ts., 105-120.

Möglichkeiten des Einsatzes von Smart Speakern im (Geschichts-)Unterricht.

Erste Ansätze

YANNICK PULTAR

9.1 Einleitung

„Nachdem ich in den Ferien den Artikel ‘Quatschmaschine und Hausaufgabenhilfe’ im c’t-Magazin gelesen hatte, wurde mir das erste Mal so richtig bewusst, wie heutige Sprachassistenten das Lernverhalten meiner Schüler verändern werden. Dass viele die Hausaufgaben mit Hilfe vom Internet [...] lösen, ist mir klar, dass sie aber künftig nur noch sprechen müssen, um eine Antwort zu erhalten, ist faszinierend.“ (Lechner 20.8.2017)

Das Zitat aus dem Blog eines Lehrers deutet an, welche disruptiven, kaum überschaubaren Veränderungen neue Technologien, Digitale Plattformen und Dienstleistungen für die soziale Praxis bedeuten (Dittler 2017: 51-55). Die im Zitat angesprochene, bislang in der fachdidaktischen Diskussion wenig berücksichtigte Technologie soll in diesem Beitrag diskutiert werden: Die Möglichkeiten, Chancen und Herausforderungen des Einsatzes von digitalen (Sprach-)Assistenten im Unterricht. Bisher wird das Querschnittthema „Digitalisierung“ in den Geschichtsunterricht noch primär über textliche Zeugnisse im digitalen Raum integriert (Kerber 2015: 109f.), bezüglich der neuesten Geschichte zunehmend auch über Visualisierungen (Pallaske 2015: 143). Nur in einer geschichtsdidaktischen Publikation aus dem deutschsprachigen Raum wird zumindest erwähnt, dass die „Sprachsteuerung der Geräte an Bedeutung“ (ibid.: 142) gewinnt, während in Blogs primär aus dem anglophonen Raum Sprachassistenten lediglich als unspezifisch einzu-

setzende technische Hilfsmittel dargestellt werden (Bearden 18.11.2018; Davis 24.4.2019; Lechner 20.8.2017; Nazerian 11.7.2018; Thiede 18.11.2018).

Im Folgenden werden zunächst digitale Assistenten und eine Beispielanwendung, der Skill „Friedrich III. spricht“ für Amazons Assistenten, vorgestellt. Anschließend werden ausgewählte Möglichkeiten und Herausforderungen des Einsatzes von sog. Smart Speakern im Unterricht knapp diskutiert: der Digital Literacy als Kompetenz zum Umgang mit digitalen Medien (s. zur verwendeten Definition von digitalen Medien Föhr 2018: 77) mit Schwerpunkt auf dem Datenschutz, der Einsatz im Geschichtsunterricht als Simulation historischer Personen sowie die fächerübergreifende Thematisierung gemeinsam mit dem Informatikunterricht.

9.2 Digitale Assistenten

Ein Virtual Assistant (seltener Voice Assistant) mit den noch fluiden, uneindeutigen deutschsprachigen Übertragungen Sprachassistent und Digitaler Assistent, ist eine Software, die zielgerichtet auf individuelle natürlichsprachliche Anfragen oder Befehle reagieren kann. Sprachassistenten erkennen, interpretieren und verarbeiten Spracheingaben und geben durch Sprachsynthese eine entsprechende Reaktion. Die Reaktion ist abhängig von der künstlichen Intelligenz, die sich als selbstlernendes System durch die Praxis kontinuierlich verbessert, sowie der Funktionalität der jeweiligen Anwendung. Dabei wird die Spracheingabe ab der Nennung eines Aktivierungswortes aufgenommen, in einer Cloud der Anbieter gespeichert und verarbeitet. Darüber hinaus wird auf weitere Datenbanken und Dienste zugegriffen, um etwa die Frage nach dem Wetter zu beantworten, Waren zu bestellen oder Musik abzuspielen (Thiede 18.11.2018). Hierzu werden spezialisierte Anwendungen angeboten, die auf entsprechende Datenbanken zugreifen und die Sprachassistenten so um Funktionen erweitern.

Das Angebot von Sprachassistenten ist in den vergangenen Jahren vielfältiger geworden. Doch noch immer wird der Markt von vier Anwendungen dominiert: Siri von Apple, Cortana von Microsoft, Googles Assistant und Amazons Alexa. Seit 2012 haben sich die Anwendungen mit stimmlicher Benutzerschnittstelle zunächst auf Smartphones verbreitet. Inzwischen werden viele Assistenten mit eigener Hardware, den sogenannten intelligenten Lautsprechern (Smart Speakern), vertrieben. Vorreiter war Echo von Amazon ab 2015 (USA) bzw. 2016 (BRD).

Die wachsenden Anwendungsgebiete und die Verbesserung der sprachlichen Eingabe führen zu einer rapide steigenden Verbreitung. In den USA nutzten 2018 über 26% aller Erwachsenen (mindestens) einen Smart Speaker, 40% mehr als im Vorjahr (Kinsella

u.a. 2019: 6). Für Deutschland gibt es für 2018 keine verfügbaren Zahlen, auch wenn beispielsweise die steigende Verbreitung von Smart Home-Lösungen (Wagner u.a. 2018) auf die zunehmende Nutzung von digitalen Assistenten hindeutet.

9.3 Der Alexa-Skill „Friedrich III. spricht“

Der Alexa-Skill „Friedrich III. spricht“ entstand im Herbst 2018 im Rahmen des Kultur-Hackathons „Coding da Vinci“ Rhein-Main. Dessen Ziel war es, Kultur- und Forschungsdaten für eine breitere Öffentlichkeit ansprechend aufzubereiten. Das mediävistische Langzeitprojekt *Regesta Imperii*, angesiedelt an der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz, (einführend Zimmermann 2000; Rübsamen u.a. 2006; Schulz 2017; Pultar u.a. 2019) stellte neben anderen Institutionen für den Kultur-Hackathon die Regestendaten zu Kaiser Friedrich III. (1440-1493) mit über 20.000 Datensätzen im CEI-XML und CSV Format, angereichert um Ortsdaten, zur Verfügung. Regesten sind standardisierte Zusammenfassungen und Beschreibungen einer Urkunde, bei der alle erwähnten Personen und Orte identifiziert werden, die äußeren Merkmale wiedergegeben werden sowie die Überlieferung(en) des Dokuments geklärt und die Forschungslage zusammengetragen wird.

Der von drei Informatikern innerhalb des fünfwöchigen Zeitlimits programmierte lauffähige Alexa-Skill „Friedrich III. spricht“ wurde von der Jury wegen des interaktiven und niedrigschwelligen Zugangs mit dem Preis „most useful“ gewürdigt. Der Skill reagiert auf bestimmte Fragetypen mit natürlichsprachlichen Antworten in der „Stimme“ des Habsburgerkaisers. Zu den unterstützten Fragetypen gehören Fragen zum Leben Friedrichs III. und zu seiner Person, seinen Reisen, Aufenthaltsorten und Tätigkeiten. Die Antworten werden jeweils aus dem umfangreichen Datensatz von Algorithmen der natürlichen Sprachverarbeitung extrahiert und mit Hilfe automatisierter Satzumformungen für die Sprachausgabe vorlesbar gemacht (Klammt 2019: 12f.; Bergmann 10.12.2018).

Alexa bzw. Amazons Echo kam dabei weder wegen eines vorbildlichen Datenschutzes noch wegen der herausragenden Qualität der Software zum Einsatz. Die letzte Analyse des Wagniskapitalunternehmens Loup Ventures (Gene u.a. 20.12.2018) zeigt, dass mehrere andere Anbieter, zumindest in ihrer englischsprachigen Version, auf verschiedene Fragetypen bzw. Befehle deutlich besser reagieren, auch wenn Alexa in der Kategorie „Information“ Fragen zu über 90% zielführend beantwortet. Vielmehr bot sich Alexa wegen des hohen Verbreitungs- und Bekanntheitsgrads an. Bei den Speakern liegt der Marktanteil von Amazon in den USA bei 61,1% (Kinsella u.a. 2019: 7) und bei den Sprachassistenten bei 67% (ibid.: 9). Darüber hinaus sprach die Möglichkeit mit relativ

geringem Aufwand als Drittanbieter einen eigenen Skill für Alexa entwickeln zu können für den Einsatz.

9.4 Möglichkeiten des Einsatzes von Smart Speakern im Unterricht

9.4.1 Implikationen, Restriktionen und Chancen für die Digital Literacy

Mit der Kinderversion von Echo, dem „Echo Dot Kids Edition“, hält der Smart Speaker ins Kinderzimmer Einzug. In Form von Smart Toys finden sich Funktionen digitaler Assistenten auch in Spielzeug. So ermöglicht die Puppe „Hello Barbie“ Dialoge zwischen Puppe und Kind, die aufgenommen, beim Hersteller gespeichert und ausgewertet sowie den Eltern wöchentlich zum Nachhören zur Verfügung gestellt werden (Laaf 28.1.2016). Kinder begegnen digitalen Assistenten ersten Studien zufolge mit großem Zutrauen, schätzen sie als intelligent ein und sind sich der Aufzeichnung der Aufnahme nicht bewusst (Druge u.a. 2018; McReynolds u.a. 2017). Die Assistenten sind geeignet „to directly influence the moral judgments of children“ (Williams u.a. 2018: 630).

Daher gilt es einen reflektierten Umgang mit der künstlichen Intelligenz, der Sprachsteuerung und den fremden Ohren im eigenen Haus frühzeitig in Bildungsangebote einzu beziehen. Auch wenn Alexa laut eines Amazon Managers nicht für den Einsatz im Klassenzimmer gedacht ist (Nazerian 11.7.2018), spielen Smart Speaker in der Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen eine zunehmende Rolle. Wie in vielen anderen Bereichen digitaler Dienstleistungen gibt es auch im Bereich der digitalen Assistenten kein non-profit-Angebot. Wenn solche im Unterricht eingesetzt werden sollen, kann nur auf einen kommerziellen Dienstleister wie Amazon zurückgegriffen werden. Dies bringt Probleme mit sich, gibt aber auch Gelegenheit, Themen wie Datenschutz und Monopolstellung im Unterricht praxisbezogen und fächerübergreifend mit der Sozialkunde und dem Informatikunterricht (s. 4.3) zu behandeln, Alltagsmedienkompetenz zu fördern und die Perspektive bis hin zu künstlicher Intelligenz und zum Internet der Dinge zu erweitern. Durch die Stellung Amazons als Konzern mit breitem Portfolio und in manchen Bereichen mit geradezu marktbeherrschender Stellung, eignet sich Alexa besonders gut für den Einsatz im Unterricht – nicht als selbstverständlicher Alltagshelfer, sondern im Kontext des Querschnittsthemas Digitalisierung, als Anlass für kritische Betrachtungen und Bildung in Digital Literacy (einführend Pietraß 2010).

Die Thematisierung von Datenschutz und Datensicherheit ist – auch jenseits von Smart Speakern – relevanter denn je. Im Rahmen der DIVSI U25-Studie 2018 gaben 63% der unter 25-Jährigen an, dass sie ihre Daten eher einem Risiko ausgesetzt sehen,

während es 2014 nur 58% waren. Die zunehmende Skepsis geht aber nicht mit einem gesteigerten Interesse an Datensicherheit einher. Über 20% der jungen Deutschen interessieren sich nicht dafür, was mit ihren Daten im Internet geschieht (2014: 8%). Nur 60% möchten sich über die neuesten Möglichkeiten zum Schutz ihrer Privatsphäre informieren (2014: 69%), empfinden das Thema aber zu 59% als zu komplex (Borgstedt u.a. 2018: 86f.). Auch die Sensibilität für die Sicherheit von Websites und die Sicherheits- und Datenschutzimplikationen bei der Weitergabe persönlicher Daten ist seit 2014 massiv gesunken (ibid.: 88-91).

Der Gesellschaft gelingt es also nicht Jugendliche für den Datenschutz ausreichend zu sensibilisieren und über entsprechende Möglichkeiten zu informieren. Dagegen scheinen Schulen das Thema zumindest in der eigenen Praxis durchaus ernst zu nehmen. In NRW dürfen Tonaufnahmen des Unterrichts beispielsweise nur mit ministerieller Erlaubnis zur Lehrerausbildung und Qualitätsentwicklung verarbeitet werden. Eine Aufnahme zu anderen Zwecken ist nur in Ausnahmen notwendig, und hierzu könnte der unterrichtsbezogene Einsatz von Smart Speakern zählen, sofern alle Beteiligten – Stichwort informationelle Selbstbestimmung – einwilligen (Thiede: 18.11.2018). In anderen Bundesländern sind die Bestimmungen ähnlich. Dies macht einen Einsatz von Alexa im Unterricht nur schwer möglich. Es kann der Eindruck entstehen, dass im Bemühen die Daten der Schülerinnen und Schüler zu schützen, diese im betreuten Rahmen des Unterrichts von den Angeboten, die sie im Alltag selbstverständlich und unreflektiert nutzen, ferngehalten werden. Die DIVSI-Studie zeigt die Erfolgslosigkeit dieses Vorgehens bezüglich der Digital Literacy der Schülerinnen und Schüler.

Doch dürfen die Datenschutzimplikationen eines Einsatzes von Alexa nicht klein geredet werden: Bei Alexa werden die Nutzerdaten, insbesondere die sprachlichen Eingaben, in der Amazon-Cloud dauerhaft auch außerhalb der EU gespeichert (Nazerian 11.7.2018; Thiede: 18.11.2018). Je nach verwendeten Skills werden auch Daten an Dritte weitergegeben. Für den Nutzer ist nicht nachvollziehbar, was genau mit seinen Daten passiert, und eine zukünftige Verwendung durch Dritte kann nicht ausgeschlossen werden. Die Enthüllungen von zufälligen Datenaufzeichnungen (Thiede: 18.11.2018), Datenlecks (Bleich 2019) und manuellen Auswertungen von Alexa-Aufzeichnungen durch Amazon-mitarbeitende (Day u.a. 11.4.2019) zeigen, dass Skepsis angebracht und Aufklärung nötig ist. Datenschützer zeigen sich bezüglich der 2018 veröffentlichten Kinderversion des Echo besonders besorgt (Pakalski 10.5.2019; Campbell 15.5.2018).

Im Unterricht muss daher für die Datenschutzproblematik sensibilisiert werden. Dies kann auch mithilfe des Einsatzes von Smart Speakern geschehen und außerdem an ihnen anschaulich gemacht werden, wie Cloud-Dienste funktionieren und welche Daten von den

anbietenden Konzernen für welche möglichen zukünftigen Zwecke gesammelt werden. Dazu kann die von Amazon gebotene Möglichkeit genutzt werden, die Audioaufnahmen des Geräts selbst anzuhören und zu löschen. Ebenso kann diskutiert werden, welche Datenschutzeinstellungen, wie z.B. den Standort nicht zu teilen, vorhanden sind und welche nicht (Davis 24.4.2019).

Jenseits des Datenschutzes haben digitale Assistenten das Potenzial den Informationsfluss stärker zu beeinflussen als Google mit seiner Kontrolle über das Ranking von Suchergebnissen und so zu einem mächtigen Gatekeeper zu werden. Während bei Suchmaschinen zumindest ersichtlich ist, welche Ergebnisse angezeigt werden und der Nutzer diese gezielt ansteuern kann, geben die Assistenten scheinbar eindeutige Antworten auf gestellte Fragen, die sich häufig auf eine einzige Quelle stützen. Sie bilden auf Basis der bisherigen Nutzung und der konkreten Frage Hypothesen darüber, nach welchen Informationen gesucht wird. Dabei legen sie weder durchgehend ihre Quellen offen, noch machen sie die Auswahl transparent (Jantke u.a. 2013; Margulies 2009: 316f.). Die Vermittlung der Kompetenz, Informationsangebote zu bewerten, wird daher von immer größerer Bedeutung (Hellriegel u.a. 11.12.2018: 64). Es gilt zu beachten: „First, it’s important to remember that these devices are designed for consumer use, not educational use“ (Bearden 18.11.2018; ähnlich Nazerian 11.7.2018). Doch auch wenn nicht nur angesichts der Datenschutzprobleme für einen rechtssicheren Einsatz von digitalen Assistenten im Unterricht auf entsprechend zugeschnittene Angebote, die allein wegen der Größe des Bildungsmarktes zeitnah verfügbar sein werden, gewartet werden sollte, wie Bearden empfiehlt, so sollten doch zuvor didaktische Konzepte für den Einsatz entwickelt werden. Der Geschichtsunterricht und dafür zu entwickelnde Spezialanwendungen bieten sich für den Einsatz von Smart Speakern zum Erwerb von verschiedenen Aspekten der Digital Literacy an. Denn gerade die im Geschichtsunterricht kontrolliert produzierten Nutzerdaten lassen beinahe keine Rückschlüsse auf Interesse und Verhalten einzelner Schülerinnen und Schüler zu und können so womöglich als Testdaten für die praktische Auseinandersetzung mit den aufgezeigten medienkundlichen Themen auch fächerübergreifend genutzt werden.

9.4.2 Didaktische Überlegungen zum Einsatz im Geschichtsunterricht

Die hier diskutierten Möglichkeiten des Einsatzes von Sprachassistenten beschränkt sich auf Anwendungen, die wie „Friedrich III. spricht“ historische Personen simulieren. In vereinfachter Form werden solche technischen Simulationen im Bildungsbereich schon seit einigen Jahren eingesetzt, etwa in Form eines Chatbots. So ließ 2014 das „Musée

de la Grande Guerre du Pays de Meaux“ den fiktiven Weltkriegssoldaten Léon Viviena auf Facebook mit Nutzerinnen und Nutzern kommunizieren (Föhr 2018: 75). Smart Speaker-Anwendungen können nach dem Diktum „Digitalisierung vergegenwärtigt nicht nur, sondern verlebendigt auch“ (Schmale 2010: 15f.) an diese noch sehr junge Tradition anschließend genutzt werden, um Schülerinnen und Schüler zu interessieren und an historische Themen heranzuführen. So kann der audiovisuelle Vorsprung der didaktischen Aufbereitung zeitgeschichtlicher Themen aufgeholt werden und Vorwissen und Alltagserfahrung sinnstiftend in den Lernkontext integriert werden. Das Thema der Beispielanwendung „Friedrich III. spricht“, die Reichs- und Verfassungsgeschichte des Spätmittelalters, stellt sicher ein Thema dar, das bei Schülerinnen und Schülern wegen der zeitlichen Entfernung, der schwer verständlichen Sprache und dem fehlenden audiovisuellen Input in der Regel eher weniger Begeisterung auslöst.

Im Sinne eines schülerorientierten Geschichtsunterrichts ermöglichen es Smart Speaker-Anwendungen den Schülerinnen und Schülern, selbst Fragen zu stellen, die gleichsam in Form eines personalisierten Gegenübers, im Beispiel Kaiser Friedrich III., beantwortet und so veranschaulicht werden. Der Einsatz bietet sich für die mittelalterliche Geschichte mit seinen weniger rechtlich fixierten denn auf Personenbeziehungen beruhenden Strukturen besonders an, da die simulierten historischen Personen den Lernenden einen persönlichen und emotionalen Anknüpfungspunkt liefern.

Nazerian berichtet vom Einsatz eines Smart Speakers in einer 5. Klasse, den die Klassenlehrerin wie folgt beschreibt: “But to have somebody go over to the Google Home, it’s like they’re learning for themselves. So now they’re really understanding this self-directed learning.” (Nazerian 11.7.2018) Smart Speaker bieten durch die einfache Bedienung und die kommunikative Form eine Möglichkeit zur gezielten Aktivierung der Schülerinnen und Schüler, sie ermöglichen eine hohe Eigenmotivation und regen zur eigenverantwortlichen Mitgestaltung des Lernprozesses an (Liebig 2017: 250f.; Hellriegel u.a. 11.12.2018: 64f.). Als Einstieg in ein Thema können die Anwendungen daher bereits in der Unterstufe verwendet werden, wo sicher auch die unter 4.1 geschilderten Aspekte der Digital Literacy einen Platz haben. Die unten geschilderten Einsatzmöglichkeiten erfordern aber ein weitergehendes Reflexionsvermögen, sodass der Einsatz eher ab der 9. Klasse geeignet ist. Die geeignete Schulform und Klassenstufe hängt aber zunächst von der Wahl der Anwendung bzw. den dort verwendeten Quellen und deren Aufbereitung ab. Da „Friedrich III. spricht“ sprachlich komplexe Regesten unterschiedlichen Alters zugrunde liegen, die Historiker zur Zielgruppe haben, sollte diese spezielle Anwendung ihren Platz eher in der Oberstufe finden.

Der Einsatz von Smart Speakern im Unterricht könnte sich methodisch und didaktisch an die Arbeit mit Zeitzeugeninterviews anlehnen und kann, wie im Folgenden gezeigt werden soll, sogar als Ersatz für diese dienen. Zwar kann ein Smart Speaker nicht ebenso unterschiedliche Antworten geben und hat nicht einen vergleichbare Präsenz wie ein real anwesender Zeitzeuge. Doch hat Bernsen darauf hingewiesen, dass die Vorbereitung von Zeitzeugengesprächen sehr aufwendig ist und die Zahl der verfügbaren Zeitzeugen zu zentralen Themen des Geschichtsunterrichts, wie dem Dritten Reich, rapide abnimmt. Auch müssen Zeitzeugen vor Ort verfügbar und bereit sein, sich auf ein Gespräch einzulassen (Henke-Bockschatz 2014: 50-53). Daher ist die Arbeit mit aufgenommenen Interviews in Zukunft unumgänglich (ibid.: 77-82; Bernsen 2017).

Smart Speaker-Anwendungen könnten eine sinnvolle Alternative dazu darstellen. Im Gegensatz zu Interviewaufnahmen ermöglichen sie Fragen der Schülerinnen und Schüler und Variationen in der Gesprächsführung, auch wenn sie die nicht verbale Dimension des Interviews nur unzureichend abbilden können. Auf Basis von Zeitzeugeninterviews könnten Anwendungen entwickelt werden, die es ermöglichen, mit den historischen Personen in Dialog zu treten. Dabei ist keine Beschränkung auf Audioaufnahmen von Interviews mit Zeitzeugen notwendig. Vielmehr könnten Smart Speaker für „Zeitzeugengespräche“ mit historischen Personen verschiedener Epochen eingesetzt werden, solange eine ausreichende Datengrundlage wie im Projekt „Friedrich III. spricht“ vorliegt. Technisch ist eine Modulation und damit (in Grenzen) eine Individualisierung der Stimmen möglich, aber auch die direkte Integration von Audiodateien. Perspektivisch wäre auch der Einsatz mehrere Skills mit Daten zu verschiedenen historischen Personen derselben Zeit denkbar, um virtuelle „Interviews“ mit mehreren Gesprächspartnern zu führen, wie es Henke-Bockschatz für die Arbeit mit Interviewaufnahmen vorgeschlagen hat. So würde die Diskursivität und Perspektivität von Geschichte verdeutlicht (Henke-Bockschatz 2014: 82; Bergmann 2013: 67-70). Um die Immersion weiter zu steigern, ist prinzipiell der Einsatz von visuellem Input möglich, seitdem Smart Speaker ab 2018 mit Bildschirmen verfügbar sind und die Software entsprechende Einbindungen zulässt. Auch an den Einsatz elaborierterer Visualisierungen in Form dreidimensionaler Hologramme der „sprechenden“ historischen Personen (Bernsen 2017: 261; Körte-Braun 2013) oder an entsprechende Virtual Reality-Anwendungen (Hellriegel u.a. 11.12.2018; Martín-Gutiérrez u.a. 2017: 478-481; Arnold 2018: 189f.) ist zu denken, die das Interview zu einer Simulation erweitern können.

Smart Speaker können außerdem der Heranführung an die Quellenarbeit und an historisches Arbeiten dienen. Die Beschäftigung mit entsprechenden Anwendungen verdeutlicht, dass das, was wir über Geschichte wissen, auf den überlieferten Quellen be-

ruht, auf deren Auswahl, Auswertung und Deutung. Antworten sind Smart Speaker-Anwendungen nicht einprogrammiert, sondern nur, wo und wie sie nach den angefragten Informationen suchen können. So greift „Friedrich III. spricht“ einerseits auf aufgearbeitete Regesten zu. Daher kann der Skill Antwort auf die Zeit und Raum-Dimension geben:

Frage: *Alexa, frage Friedrich III. Fakten: Waren Sie in Nürnberg?*

Antwort: *Ja wir sind in Nürnberg gewesen. Und zwar 13 mal, zum ersten mal 1442 und zum letzten Mal 1491.*

Auf dieser Datenbasis kann „Friedrich“ zu nichts Stellung nehmen, was noch nicht im Rahmen der Regesta Imperii aufgearbeitet wurde. Auch auf die Frage, was Friedrich 1444 in Nürnberg gemacht habe, kann der Skill keine Antwort geben. Die entsprechenden Daten sind zwar vorhanden, aber in den fünf Wochen Entwicklungszeit konnte nicht einprogrammiert werden, wie die Anwendung auf die kombinierte Frage Raum und Zeit die passenden Informationen aus den Daten extrahieren kann. Andererseits kann der Skill auch auf andere Datenquellen als die Regesten zugreifen. Beispielsweise werden über Wikidata Verwandtschaftsverhältnisse abgefragt, sodass „Friedrich“ auf Fragen zu Heirat und Kindern Informationen „on the fly“ aus dem Netz abrufen kann, die sich nicht in den Regesten finden.

Frage: *Haben Sie Kinder?*

Antwort: *Aus meiner Ehe mit Eleonore gingen 6 Kinder hervor, wovon der 1459 geborene Maximilian und die 1465 geborene Kunigunde überlebten.*

Die Antwortmöglichkeiten durch Trial and Error zu erkunden, befähigt die Lernenden nicht nur angemessene, zielorientierte Fragen zu formulieren, sondern veranschaulicht ihnen, dass diese von mehreren Faktoren abhängig sind: von der Formulierung der Frage, die sie an die „Geschichte“ stellen, sowie von Art, Umfang und Interpretation der Quellenbasis. Ausgehend von Fragen, die ein Skill nicht beantworten kann, oder die mithilfe des Lehrenden als fehlerhaft beantwortet identifiziert werden, können die Schülerinnen und Schülern die Datenquellen kollaborativ selbst erkunden und sich jenseits dieser auf die Suche nach den Antworten machen.

Frage: *Was haben Sie in Lissabon gemacht?*

Antwort: *Im Jahre 1451 in Lissabon Jacob Moss, K. Friedrichs Gewaltträger, schließt mit der portugiesischen Prinzessin Eleonore im Namen seines Herren die Heirat.*

Friedrich III. war nie in Lissabon. Die Suche in der Datenquelle, den Regesten Friedrichs III., ergibt, dass die Information aus dem Chmel-Band von 1840 stammt (Chmel 1840: n. 2707), der anders als die moderne Regestenreihe nicht nur Briefe und Urkunden Friedrichs, sondern auch andere quellenbelegte Ereignisse in engem Zusammenhang mit dem Handeln des Herrschers registriert.

Schlussendlich können die Schülerinnen und Schüler einen Zugang zur Arbeit mit Quellen und zur (digitalen) Quellenkritik bekommen (einführend: Föhr 2018: 88-132, 184-198), die auch jenseits des Geschichtsunterrichts für die Medienbildung zentral ist (Dittler 2017: 56).

Alexa nimmt so eine Zwischenposition zwischen dem Schulbuch und dem entgrenzten, geradezu übervollen Internet (ibid.: 55f., 60f.) ein, für das geeignete Arbeitstechniken bereits beherrscht werden müssen (Pallaske 2015: 144) und dessen Erkundung über Bildschirmcomputer viel schwerer einzugrenzen und zu moderieren ist (Davis 24.4.2019). Als begrenzter Lernraum mit klar definierten Interaktionsmöglichkeiten können Sprachassistenten nicht nur besser zum thematischen Einstieg, sondern auch für den Einstieg in den Umgang mit digitalen Technologien verwendet werden. Dem Lehrenden kommt dabei die Rolle eines Moderators zu, der die Richtung des „Gesprächs“ zwischen Anwendung und Lernenden nicht steuert, sondern die Gruppe beim Erreichen der selbst gesteckten Gesprächsziele unterstützt (Wenzel 2013: 291-294; Dittler 2017: 57).

9.4.3 Fächerübergreifende Perspektiven für den Einsatz im Informatikunterricht

Die unter 4.1 und 4.2 angesprochenen Aspekte der Digital Literacy, die mithilfe von Smart Speakern den Schülerinnen und Schülern näher gebracht werden können, zielen auf Kompetenzen des passiven „Lesens“ von digitalen Angeboten. Im Zusammenspiel mit dem Informatikunterricht können Kompetenzen im Bereich des „Schreibens“, der aktiven Durchdringung der Software, vermittelt werden. Wie gezeigt, ist das Verständnis der technischen Funktionsweise der Anwendung und die Modellierung der Daten elementar für eine quellenkritische und datenschutzorientierte Auseinandersetzung.

Eine besondere Bedeutung kommt der Frage nach der Hypothesenbildung von Smart Speakern zu. Die Frage an „Friedrich III. spricht“ danach, was er in Nürnberg gemacht habe, produziert bei Wiederholung verschiedene Antworten:

- 1.: *Im Jahre 1444 in Nürnberg er bestätigt die Privilegien der Stadt Schaffhausen.*
- 2.: *Im Jahre 1466 Reichstag zu Nürnberg, wegen eines Zuges gegen die Türken, auf Ansuchen des Königs Matthias von Ungern und auf Betrieb des Papstes Paul II.*

Beide Antworten finden sich in der Datenbasis (Chmel 1840: n. 1670, n. 4739), aber wann gibt das Programm welche Antwort wieder? Die Anwendung hat darüber eine Hypothese gebildet, welche Antwort ein Nutzer sucht. Bei Betrachtung der Programmierung im Informatikunterricht wird den Schülerinnen und Schülern klar, dass eine eindeutige Methode des „Information Retrieval“ dahintersteht (Margulies 2009: 259f.): In diesem Fall das Zufallsprinzip. Auf der Basis dieser Regel wurde aus den Treffern zum Ausstellungsort Nürnberg ein Regest ausgewählt. Das Auffinden solcher Ungereimtheiten und Unzulänglichkeiten, wie sie dem in kürzester Zeit entwickelten Beispielskill zu eigen ist, geben Anlass die Technik zu hinterfragen und lenken die Aufmerksamkeit auf ihre Schwachstellen und Gefahren – in diesem Fall auf die Gatekeeper-Funktion. Mit den Erkenntnissen aus dem Informatikunterricht kann dem oben unter 4.2 aufgeworfenen Komplex, welche Fragen ein Skill eigentlich auf welcher Grundlage und mit welchen Methoden beantwortet weiter nachgegangen werden.

Als Königsdisziplin der Beschäftigung mit digitalen Assistenten kann die Programmierung eines eigenen Skills gelten, die in der Oberstufe als Projektarbeit angegangen werden könnte. „Friedrich III. spricht“ hat gezeigt, dass sich auch mit den für die Geistes- und Kulturwissenschaften typischen semistrukturierten Ausgangsdaten mit Alexa gute Ergebnisse erzielen lassen und dass sich die Entwicklung eines Alexa-Skills, zumindest mit einem beschränkten Funktionsumfang, mit relativ geringem Aufwand realisieren lässt. Amazon ermöglicht nach Registrierung und unter Einhaltung gewisser Standards eigene Skills kostenfrei zu entwickeln. Ziel wäre es, die in der Auseinandersetzung mit einem Skill im Geschichtsunterricht erworbenen Kenntnisse in die Praxis zu überführen und so zu vertiefen, wie es Seitz u.a. für andere Technologien vorgeschlagen haben (Seitz u.a. 2017: 134f.). Dabei müssen die Lernenden sowohl die historischen Texte oder Zeitzeugeninterviews wie auch den technologische Rahmen durchdringen, um dabei formale Modelle zu erarbeiten, in die die Daten transformiert werden können (Margulies 2009: 43-50).

Die Entwicklung eines Skills ginge mit der inhaltlichen Konzeption und Erarbeitung der Datenbasis im Geschichtsunterricht einher. Quellen müssten gesammelt, Kriterien für die Aufnahme in das Corpus erarbeitet und die enthaltenen Informationen eingeordnet werden. Insbesondere muss reflektiert werden, mit welchen Fragestellungen die Nutzer an das Angebot herantreten könnten, wer die Zielgruppe ist, welche Antworten sie erwartet und mit welcher Komplexität sie umgehen kann. So können die beim Umgang mit den Smart Speaker erlernten Fähigkeiten praktisch angewendet und vertieft werden.

9.5 Fazit

Virtual Assistants und Smart Speaker werden gerade unter Jugendlichen in den nächsten Jahren eine immer größere Bedeutung erlangen. Dem mangelnden Wissen um Datenschutz und die Funktionsweise der Assistenten sollte mit einer reflektierten Integration in den Unterricht begegnet werden. Darüber hinaus kann ihr Einsatz an der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler ansetzen und durch den kreativen, aktivierenden und direkten Zugang via Spracheingabe neue Möglichkeiten für die Digital Literacy, den Geschichtsunterricht und den fächerübergreifenden Unterricht z.B. mit der Informatik bieten. Ihr Einsatz eröffnet die Chance auf innovative Zugänge zur Quellenarbeit und zur digitalen Quellenkritik, insbesondere für die verborgen ablaufende Hypothesenbildung, die auch anderen digitalen Technologien wie der Google-Suche zu eigen ist. Gerade angesichts der schwindenden Verfügbarkeit von Zeitzeugen stellen sie zudem eine sinnvolle interaktive Alternative zur Arbeit mit Audiodateien oder Schriftquellen dar und eröffnen für die Vormoderne eine lebendige Arbeitsweise analog zu den Zeitzeugeninterviews für die Zeitgeschichte. Es wurde gezeigt, dass trotz datenschutzrechtlicher Bedenken der Einsatz von digitalen Assistenten im Unterricht sinnvoll sein kann. Zumindest müssen heute die didaktischen Konzepte entwickelt werden und über unterrichtsspezifische Anwendungen nachgedacht werden, für die „Friedrich III. spricht“ nur ein erster Ansatz sein kann.

Literaturhinweise

- Bearden, Susan (18.11.2018): Voice Assistants in the Classroom. Useful Tool or Privacy Problem? URL: <https://ferpasherpa.org/bearden4/> (4.9.2019).
- Bergmann, Claudia (10.12.2018): Mittelalterliche Monster, wandelbare Kunstwerke und chattende Kaiser. Erster Kultur-Hackathon Coding da Vinci Rhein-Main, URL: <https://blog.wikimedia.de/2018/12/10/mittelalterliche-monster-wandelbare-kunstwerke-und-chattende-kaiser-erster-kultur-hackathon-coding-da-vinci-rhein-main/> (4.9.2019).
- Bergmann, Klaus (2013): Multiperspektivität, in: Mayer, Ulrich u.a. (Hg.): Handbuch Methoden im Geschichtsunterricht, Schwalbach, 4. Aufl, 65-77.
- Bernsen, Daniel (2017): Zeitzeugen digital, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 256-264.
- Bleich, Holger (2019): Alexa, wer hat meine Daten? Amazon gibt intime Sprachdateien preis, in: c't. Magazin für Computer und Technik 1, 16-19.
- Borgstedt, Silke u.a. (2018): DIVSI U25-Studie. Euphorie war gestern, Die „Generation Internet“ zwischen Glück und Abhängigkeit, Hamburg, URL: <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2018/11/DIVSI-U25-Studie-euphorie.pdf> (4.9.2019).
- Campbell, Melissa (15.5.2018): Parents, Stay Away From Amazon's Echo Dot Kids, URL: <https://fortune.com/2018/05/15/amazon-echo-dot-kids-data-privacy/> (4.9.2019).
- Chmel, Joseph (1840): Regesta chronologico-diplomatica Friderici III. Romanorum Imperatoris (Regis IV.), Wien, URL: <http://www.regesta-imperii.de/regesten/13-0-0-chmel.html> (4.9.2019).
- Davis, Julie David (24.4.2019): „Alexa, Do You Belong in the Classroom?“ Educators balance privacy concerns with learning possibilities when considering the use of voice devices in the classroom, URL: <https://www.edutopia.org/article/alexa-do-you-belong-classroom> (4.9.2019).

- Day, Matt u.a. (11.4.2019): Amazon Workers Are Listening to What You Tell Alexa, URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-10/is-anyone-listening-to-you-on-alexa-a-global-team-reviews-audio> (4.9.2019).
- Dittler, Ullrich (2017): Die 4. Welle des E-Learning. Mobile, smarte und soziale Medien erobern den Alltag und verändern die Lernwelt, in: Dittler, Ulrich (Hg.): E-Learning 4.0. Mobile Learning, Lernen mit Smart Devices und Lernen in sozialen Netzwerken Berlin, DOI: 10.1515/9783110468946-003 (19.12.2019).
- Druga, Stefanie u.a. (2018): How smart are the smart toys? Children and parents' agent-interaction and intelligence attribution, in: Proceedings of the 17th ACM Conference on Interaction Design and Children, New York, 231-240, DOI: 10.1145/3202185.3202741 (19.12.2019).
- Föhr, Pascal (2018): Historische Quellenkritik im Digitalen Zeitalter, Basel, DOI: 10.5451/unibas-006805169 (19.12.2019).
- Gene, Munster u.a. (20.12.2018): Annual Smart Speaker IQ Test 2018, URL: <https://loupventures.com/annual-smart-speaker-iq-test> (4.9.2019).
- Hellriegel, Jan u.a. (11.12.2018): Das Potenzial von Virtual Reality für den schulischen Unterricht. Eine konstruktivistische Sicht, in: MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung 18, 58-80, DOI: 10.21240/mpaed/00/2018.12.11.X (19.12.2019).
- Henke-Bockschatz, Gerhard (2014): Oral History im Geschichtsunterricht (Methoden historischen Lernens), Schwalbach.
- Jantke, Klaus P. u.a. (2003): Adaptivität. Vom Werkzeug zum Assistenten. Risiken der Autonomie, in: Grimm, Rüdiger (Hg.): E-Learning. Beherrschbarkeit und Sicherheit, Ilmenau, 25-41.
- Körte-Braun, Bernd (2013): Erinnern in der Zukunft. Frag das Hologramm, in: Vashem, Yad (Hg.): E-Newsletter für die deutschsprachigen Länder 2. Leben nach dem Überleben, URL: <https://www.yadvashem.org/de/education/newsletter/10/holograms-and-remembrance.html> (4.9.2019).
- Kerber, Ulf (2015): Medientheoretische und medienpädagogische Grundlagen einer „Historischen Medienkompetenz“, in: Demantowsky, Marko u.a. (Hg.): Geschichte lernen im digitalen Wandel, Berlin u.a., 105-131.

- Kinsella, Bret u.a. (2019): U.S. Smart Speaker Consumer Adoption Report, URL: <https://voicebot.ai/smart-speaker-consumer-adoption-report-2019/> (4.9.2019).
- Klammt, Anne (2019): Daten als Medium des Wissenstransfers? Erster Kulturhackathon Coding Da Vinci im Rhein-Main-Gebiet, in: Forum. Magazin der Hochschule Mainz .1, 12-13, URL: <https://www.hs-mainz.de/hochschule/aktuelles/publikationen/forum/> (4.9.2019).
- Laaf, Meike (28.1.2016): Hey, Puppe. Barbie überwacht das Kinderzimmer, URL: <https://taz.de/Barbie-ueberwacht-das-Kinderzimmer/!5270198> (4.9.2019).
- Lechner, Renée (20.8.2017): Hausaufgaben? Kein Problem, mein Sprachassistent übernimmt, URL: <https://web2-unterricht.ch/2017/08/hausaufgaben-kein-problem-mein-sprachassistent-uebernimmt> (4.9.2019).
- Liebig, Sabine (2017): Digitale Audioquellen im Geschichtsunterricht, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 249-255.
- Margulies, Simon (2009): Digitale Daten als Quelle der Geschichtswissenschaft. Eine Einführung (Kölner Beiträge zu einer geisteswissenschaftlichen Fachinformatik, Bd. 2), Hamburg.
- Martín-Gutiérrez, Jorge u.a. (2017): Virtual Technologies Trends in Education, in: Eurasia. Journal of Mathematics Science and Technology Education 13, 469-486, DOI: 10.12973/eurasia.2017.00626a (19.12.2019).
- McReynolds, Emily u.a. (2017): Toys that Listen. A Study of Parents, Children, and Internet-Connected Toys, in: Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York, 5197-5207, DOI: 10.1145/3025453.3025735 (19.12.2019).
- Nazerian, Tina (11.7.2018): Do Voice Assistant Devices Have a Place in the Classroom? URL: <https://www.edsurge.com/news/2018-07-11-do-voice-assistant-devices-have-a-place-in-the-classroom> (4.9.2019).
- Pakalski, Ingo (10.5.2019): Datenschützer kritisieren Kinder-Version von Alexa, URL: <https://www.golem.de/news/amazon-echo-dots-kids-edition-datenschuetzer-kritisieren-kinder-version-von-alexa-1905-141167.html> (4.9.2019).

- Pallaske, Christoph (2015): Vermessung der (digitalen) Welt. Geschichtslernen mit digitalen Medien, in: Demantowsky, Marko u.a. (Hg.): Geschichte lernen im digitalen Wandel, Berlin u.a., 135-147.
- Pietraß, Manuela (2010): Digital Literacies. Empirische Vielfalt als Herausforderung für eine einheitliche Bestimmung von Medienkompetenz, in: Bachmair, Ben (Hg.): Medienbildung in neuen Kulturräumen. Die deutschsprachige und britische Diskussion, Wiesbaden, 73-86, DOI: 10.1007/978-3-531-92133-4 (19.12.2019).
- Pultar, Yannick u.a. (2019): Regesta Imperii (Quellen zur Reichsgeschichte). Bericht über den Stand und die Fortführung der Arbeiten im Jahr 2018, in: Deutsches Archiv für Erforschung des Mittelalters 74, 721-732.
- Rübsamen, Dieter u.a. (2006): Verborgene, vergessen, verloren? Perspektiven der Quellenerschließung durch die digitalen Regesta Imperii, in: Hering, Rainer u.a. (Hg.): Forschung in der digitalen Welt. Sicherung, Erschließung und Aufbereitung von Wissensbeständen (Veröffentlichungen aus dem Staatsarchiv der Freien und Hansestadt Hamburg 20), Hamburg, 109-124, DOI: 10.15460/HUP.STAHH.20.77 (19.12.2019).
- Schmale, Wolfgang (2010): Digitale Geschichtswissenschaft, Wien u.a.
- Schulz, Julian (2017): Review of „Regesta Imperii Online“, in: RIDE 6, DOI: 10.18716/ride.a.6.5 (19.12.2019).
- Seitz, Daniel u.a. (2017): Augmented Historical Reality. Historisches Lernen wird „lebendig“? In: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 127-138.
- Wagner, Gunther u.a. (2018): Smart Home Consumer Survey 2018. Ausgewählte Ergebnisse für den deutschen Markt, URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/technology-media-telecommunications/Deloitte.TMT_Smart_Home_Studie.18.pdf (4.9.2019).
- Wenzel, Birgit (2013): Gesprächsformen, in: Mayer, Ulrich u.a. (Hg.): Handbuch Methoden im Geschichtsunterricht, Schwalbach, 4. Aufl., 289-307.
- Thiede, Dirk (18.11.2018): Alexa, Google Assistant, Siri und Co. Kommunikation zwischen Klassenräumen & Setzen von Erinnerungen mittels Smart Speaker, URL: <https://datenschutz-schule.info/themen/spezialthemen/alexa-google-assistant-siri-und-co-smart-speaker-im-klassenraum/> (4.9.2019).

- Williams, Randi u.a. (2018): „My Doll Says It’s OK“. A Study of Children’s Conformity to a Talking Doll, in: Proceedings of the 17th ACM Conference on Interaction Design and Children, New York, 625-631, DOI: 10.1145/3202185.3210788 (19.12.2019).
- Zimmermann, Harald (Hg.) (2000): Die Regesta Imperii im Fortschreiten und Fortschritt (Forschungen zur Kaiser- und Papstgeschichte des Mittelalters. Beihefte zu J. F. Böhmer, Regesta Imperii 20), Köln u.a.

Grundherrschaft digital explorieren!

Digitalisate, Editionen, GIS und frühmittelalterliches

Ressourcenmanagement am Beispiel von Bildern und Texten

in Schulbüchern und Kloster Lorsch

GERRIT JASPER SCHENK

10.1 ‚Grundherrschaft‘ als Fachbegriff und Forschungsproblem

„Grundherrschaft“ gehört zu den zentralen Fachbegriffen der geschichtswissenschaftlichen Forschung für das mittelalterliche Jahrtausend in Europa (Rösener 2012a; HRG: Grundherrschaft). Ein gutes Verständnis dieses Fachbegriffs gilt zum einen als essenziell für die Beschreibung und das Verständnis der Agrarverfassung, des Wirtschafts- und Gesellschaftssystems dieser Epoche (Kropp u.a. 2010: 97f.). Zum anderen ist dieser Fachbegriff ausgesprochen schwierig zu verstehen und zu vermitteln (Schreiner 1983; Schulze 2004: 152-157, 160f.; Hechberger 2005: 134-150). Dies liegt an der sehr komplexen und dynamischen Lebenswirklichkeit, die er konzeptionell zu erfassen versucht, an den regionalen Unterschieden der Phänomene, die er auf einen einzigen Begriff bringt, dem Wandel der beschriebenen Phänomene im Lauf der Zeit und nicht zuletzt auch an seiner langen und national ausdifferenzierten Forschungsgeschichte.

Im einschlägigen Fachlexikon der Mediävistik, dem „Lexikon des Mittelalters“, umfasst der Artikel „Grundherrschaft“ rund dreizehn dicht geschriebene Spalten, zu denen acht ausgewiesene Experten ihren Beitrag geleistet haben. Allein schon die eingangs gelieferte Definition erklärt den Begriff mit weiteren Fachbegriffen und Querverweisen, die gerade Anfänger in eine zeitraubende Nachschlagearbeit verstricken, ohne dass dadurch

viel gewonnen wäre. Dies liegt weniger am Autor der Definition noch an der Definition selbst, als vielmehr an dem komplexen Gegenstand, den der Begriff auf den Punkt zu bringen sucht. Es liegt aber zum Teil auch an dem analogen Medium eines Lexikons in Buchform (Rösener 1989: 1739f., Abkürzungen aufgelöst):

„Der moderne Fachbegriff ‚Grundherrschaft‘ kennzeichnet wichtige soziale, wirtschaftliche und rechtliche Elemente der ma. Agrarverfassung. Der mit diesem Begriff erfaßte historische Sachverhalt erscheint in den lateinischen Quellen besonders unter Bezeichnungen wie ‚potestas‘, ‚dominatio‘ oder ‚dominium‘. Häufiger werden aber die konkreten Erscheinungsformen der Grundherrschaft erwähnt, wie vor allem →Fronhöfe (curtes, curiae) mit ihrem Salland (terra salica) und den von ihnen abhängigen Höfen der Hufenbauern (mansus, hobae), die vielfältigen Leistungspflichten (servitia) der von der Grundherrschaft erfaßten Personen (familia, Hofgenossenschaft) in Form von Diensten und →Abgaben, grundherrl. Institutionen wie →Hofrecht und Hofgerichte, Landleiheformen und Leiherecht, ferner grundherrliche Einflüsse in den unterschiedlichen Bereichen von Agrarwesen, Handwerk, Handel und Verkehr.“

Jede Lehrperson sieht sich daher vor ein Vermittlungsproblem gestellt, das in diesem Beitrag mit Hilfe von digital erstellten Hilfsmitteln in ganz praktischer Weise gelöst werden soll.¹ Die Lernenden sollen durch eine Recherche selbst herausfinden, was die vielen Begriffe der eben zitierten Definition bedeuten und in welche Kontexte sie gehören. Welche unterschiedlichen Aspekte der mittelalterlichen Lebenswelt können mit Hilfe der vielen Querverweise über die Untersuchung der ‚Grundherrschaft‘ erschlossen werden? Dies kann natürlich auch mit Hilfe von Texten, Bildern und Karten auf Papier in den einschlägigen mediävistischen Handbüchern, Einführungen und Nachschlagewerken erfolgen. Einzelne Aspekte des Phänomens Grundherrschaft wurden mit digitalen Mitteln aber schon so weit aufbereitet, dass die Vielfalt zugänglicher Quellen und Darstellungen, des Bild- und Kartenmaterials nur einen Hyperlink und Mausklick entfernt ist. Es geht also um die Integration digitaler Materialien in die präsentische Lehre, die wegen ihrer thematischen Fokussierung und didaktischen Begleitung der Lehrperson mehr abverlangt als die „Rolle des ‚Re-Mixers‘ vorhandener Lehrmaterialien“ zu übernehmen (Handke 2020: 85), indem zugleich ein kritischer Umgang mit diesen Materialien trainiert und die Erweiterung der Frage- und Erkenntnismöglichkeiten durch digitale Mittel erprobt wird. Ein niedrigschwelliger Zugang über online verfügbare Materialien bietet sich an, weil zahlreiche Aspekte der Grundherrschaft durch eine angeleitete (Gruppen-)Recherche plastisch und dynamisch erfahrbar werden können. Digitale Mittel erlauben es, mit der Grundherrschaft verbundene Eigenarten der mittelalterlichen

¹Ich danke Björn Gebert (Münster) für seine sorgsame Durchsicht meines Textes und viele nützliche Hinweise nicht nur zur digitalen Dimension des Themas.

Herrschafts- und Gesellschaftsordnung weitgehend selbstständig zu erschließen und dadurch Recherchekompetenzen zu erwerben. Zugleich können die Lernenden wesentliche Werkzeuge historischer Arbeit im digitalen Gewand sowie digitale Methoden selbst explorieren (z.B. Editionen, Geoinformationssysteme, Netzwerkforschung) und hinsichtlich ihres Nutzens und Nachteils kritisch reflektieren. Der Einsatz digitaler Instrumente und Methoden soll dabei jedoch auf einem Einsteigerniveau bleiben und hat vertiefte Kenntnisse oder gar Coding-Fähigkeiten nicht nötig, auch wenn gezeigt werden kann, wo eine Vertiefung und Erweiterung möglich wäre. Es geht auch nicht darum, präsentische Lehre durch e-Learning abzulösen, sondern um Komplementarität durch Digitalität im Sinne einer Erweiterung und Ergänzung der konventionellen Lehrpraxis, für die in Erweiterung der geschichtswissenschaftlichen Fachdidaktik die Entwicklung einer digitalen Fachdidaktik angeraten ist (siehe zu diesem Verständnis von digitalen Fachdidaktiken den einleitenden Beitrag dieses Bandes von Schenk/ Rapp/ Bender).

Die Mediävistik als Disziplin zur Erforschung des mittelalterlichen Jahrtausends aus den unterschiedlichen Perspektiven der Geschichte, Kunstgeschichte, Sprach- und Literaturgeschichte, Archäologie, Grund- und Hilfswissenschaften (Paläographie, Diplomatik, Heraldik usw.) und anderer Disziplinen mehr hat schon sehr früh mit der Entwicklung und Anwendung digitaler Hilfsmittel und Methoden begonnen. Sie stand mit der von dem Jesuiten Roberto Busa entwickelten Konkordanz aller bei Thomas von Aquin vorkommenden Worte mit informationstechnologischen Mitteln sogar an der Wiege der ‚Digital Humanities‘ (Thaller 2017: 3; siehe auch den Beitrag von Andrea Rapp in diesem Band). Gerade in den letzten Jahren hat eine zunehmende Spezialisierung und Ausdifferenzierung der entsprechenden Forschungs- wie Anwendungsfelder stattgefunden, so dass hier zur Orientierung auf nur einige wenige jüngere Einführungen, Überblickswerke und Sammelbände verwiesen sei, die aber nur zu einem geringen Anteil auf die spezifischen Chancen und Probleme digitaler Fachdidaktik eingehen.² Mit der Umstellung auf digitale Lehre an den Universitäten wegen der Corona-Pandemie im April 2020 hat schließlich ein Massenversuch begonnen, der – frei nach Jan Keupp (und mit Reinhart Koselleck) gesprochen – den oft sehr weit gesteckten Erwartungshorizont an die digitale Lehre sehr bald mit dem eher eng gefassten Erfahrungsraum digitaler Lehrpraxis verschmelzen könnte (Keupp 2020). Grundsätzlich sollen mit den folgenden Überlegungen nicht nur Dozierende und Studierende an Hochschulen angesprochen werden, sondern auch künftige und jetzige LehrerInnen an Schulen. Universitäre Mediävistik und die

²Digitale Mediävistik: Kümper 2011, Bleier u.a. 2019; Hilfswissenschaften am Beispiel der Urkundenlehre: Vogeler 2009, Ambrosio u.a. 2014; allgemein auch Hinweise und Links bei Rohr 2015: 257-259, Kümper 2014; Geoinformationssysteme: Knowles u.a. 2008, Lünen 2013.

Unterrichtspraxis an den Schulen sollten nämlich zum wechselseitigen Nutzen im Dialog bleiben, zumal die Unterschiede zwischen einem Unterricht in der Sekundarstufe II und den stark propädeutisch ausgerichteten Anfängerkursen an Universitäten gradueller Art sind und für einen intensivierten fachwissenschaftlich-fachdidaktischen Austausch sprechen (Goerlitz u.a. 2017: 3).

10.2 Digital explorieren in Schule und Hochschule: Ausgangspunkt Lernmittel

Die Einsatzmöglichkeit digitaler Hilfsmittel lohnt sich bereits im Schulunterricht, der ‚Grundherrschaft‘ je nach Lehrplan als Element der (politischen) Macht, der mittelalterlichen Herrschaft (Sander 2009: 11f.) und der gesellschaftlichen Lebenswirklichkeit in der gymnasialen Sekundarstufe I und II auf unterschiedlichen Niveaus und mit variierender Komplexitätsreduktion zu thematisieren erlaubt.³ Schulbücher gelten als „Leitmedium“ (Hiller 2012: 146-162) und die Schulbuchforschung hat längst darauf aufmerksam gemacht, dass Schulbücher nicht nur durch Narrationen die Kompetenzen historischen Denkens vermitteln, sondern auch durch die implizite oder explizite Bildung von Kategorien, die Verwendung von Begriffen, Konzepten, Fachtermini und historisch aufgeladenen Alltagsbegriffen. Waltraud Schreiber hat in diesem Zusammenhang darauf aufmerksam gemacht, dass Begriffskonzepte (mit denen sie im Sinne der Begriffsgeschichte historische Begriffsbildungen wie ‚Revolution‘, ‚Staat‘ und ‚Imperialismus‘ bezeichnet) innerhalb von Schulbüchern „zur Strukturierung von Entwicklungen und Veränderungen herangezogen werden“ und über die „Untersuchung von Kohärenzen“ gezeigt werden kann, „inwiefern die Begriffskonzepte tatsächlich für die Vernetzung innerhalb des Textes genutzt werden“ (Schreiber 2013: 21). ‚Grundherrschaft‘ kann ein solcher Begriff bzw. ein solches Begriffskonzept sein.

Die Bandbreite und Erschließungstiefe durch die Schulbücher variiert dabei extrem und überlässt es im Grunde genommen der Lehrkraft, eigene Akzente zu setzen, weil die Thematik viele Zugänge erlaubt. Ohne eine fundierte, fachwissenschaftliche Ausbildung ist freilich weder der Umgang mit den Lehrmaterialien in Schulbüchern noch mit den digitalen Materialien sinnvoll zu gestalten. Der Lehrperson kommt also eine Schlüsselfunktion zu, die durch fach- und sachkundige Auswahl der Materialien und Fragestellungen, durch die Anleitung der Recherche, durch Beratung, bestätigende oder skeptische Rückmeldungen den immer schwierigen und individuellen Weg des Erkenntnisgewinns

³Vgl. in Hessen z.B.: Hessisches Kultusministerium [o.J.]: 21, Hessisches Kultusministerium 2016: 27 Themenfeld E.1; allgemein Kuchenbuch 1991: 15-60, 233-255, Reitemeier 2008: 5-42, Mainzer 2012.

der Lernenden leiten und begleiten muss – daran hat sich auch im digitalen Zeitalter nichts geändert. In den Geisteswissenschaften entspricht die Maieutik, die sich in der lebendigen Auseinandersetzung von Lehrenden und Lernenden mit dem Lerngegenstand entfaltet, der Laborpraxis vieler Naturwissenschaften. Eine ausschließlich digitale Vermittlung stößt daher gerade bei Anfängerinnen und Anfängern an Grenzen und lässt eine komplementär angelegte Kombination von präsentischen und digitalen Lehr- und Lernphasen (gerne auch in Gruppen) angeraten sein.

Zum einen ist es möglich, ausgehend vom Begriff und der Sache ‚Grundherrschaft‘ das mittelalterliche Herrschafts- und Gesellschaftssystem sternförmig auf mehreren Feldern zu explorieren, so dass mit und über die ‚Grundherrschaft‘ eine größere Unterrichts- oder Lehreinheit konzipiert werden kann: z.B. das ökonomische System mit seiner Entwicklung von frühmittelalterlichen autarken Fronhöfen über die Villikationsverfassung bis zur hoch- und spätmittelalterlichen Auflösung der Grundherrschaft durch Rentengrundherrschaft, ‚Verdorfung‘ und die Entwicklung von marktbezogenen Sonderkulturen; die Lebenswirklichkeit auf dem Land mit Innovationen wie Sensen, Beetpflug, Dreifeldersystem; Abgabensystem und Herrschaft; die Entwicklung der Ständegesellschaft samt den unterschiedlichen Graden von Freiheit und Unfreiheit bis hin zur Bauernbefreiung. Zum anderen kann umgekehrt an Beispielen in unterschiedlichen Themenfeldern immer wieder auf das Konzept der ‚Grundherrschaft‘ zurückgekommen werden, das auf diese Weise als ein grundlegendes Element erkennbar, aber eben dadurch als Forschungskonzept und Konstrukt auch hinterfragbar wird.

Insgesamt unterstützt dieser systemische Zugriff, weil er den sinnhaften Aufbau der vergangenen Lebenswelten rekonstruiert, das Verständnis der Vergangenheit und erleichtert den Lernprozess, da sich aus relativ wenigen Grundprinzipien das Funktionieren der früh- bis hochmittelalterlichen Gesellschaft heuristisch erschließen und sich als einprägsames Narrativ gut erzählen und memorieren lässt. In der Sekundarstufe II und den einführenden Kursen an der Universität wird außerdem die Eigenständigkeit der Auseinandersetzung mit Forschungsergebnissen, die Einsicht in die Möglichkeiten und Grenzen der Erklärungskraft von analytischen Begriffen und Forschungskonzepten gefördert. Die Erkenntnis der Zeitgebundenheit jeder historischen Erkenntnis trainiert neben der Kritikfähigkeit auch ein abstraktes Verständnis vom Prozess wissenschaftlicher Erkenntnis als grundsätzlich unabschließbar. Schon ein kursorischer Blick in die Darstellung der Grundherrschaft in einigen verbreiteten Schulbüchern bestätigt den Eindruck einer großen Bandbreite und Zugriffsmöglichkeit, die – wie gleich zu zeigen sein wird – nicht nur eine Integration digitaler Werkzeuge und Methoden zulässt, sondern sie aus didaktischen Gründen geradezu geraten sein lässt.

Im schulischen Kontext ist dies bereits für die Sekundarstufe I und mehr noch für die Sekundarstufe II unübersehbar, doch findet eine Integration digitaler Ressourcen Grenzen in altersbedingten Beschränkungen in technischer, intellektueller, rechtlicher und sozioökonomischer Hinsicht. Während die Jugendlichen oft schon vertraut mit elektronischen Endgeräten wie vor allem Smartphones sind, können Eltern ihrem Einsatz skeptisch gegenüberstehen. Die mangelhafte Ausstattung vieler Schulen und leider auch Hochschulen lässt einen regelmäßigen und flächenhaften Einsatz von Computern und interaktiven Whiteboards in Unterricht und Lehre oft noch nicht zu. Neben der rechtlichen Voraussetzung eines Einverständnisses der Erziehungsberechtigten bei Minderjährigen muss auch geklärt werden, ob durch den Einsatz privater Geräte (Smartphones) unbeabsichtigt exkludierende oder diskriminierende Effekte erzielt werden, wenn Schülerinnen und Schüler nicht alle gleichermaßen über Smartphones verfügen oder über unterschiedlich ‚angesagte‘ Geräte soziale Differenzierungen unreflektiert, aber sozial wirksam bleiben. Ferner könnte die eine oder andere Smartphone-Anwendung eine bestimmte Mindestversion eines bestimmten Betriebssystems (Android, Windows oder MacOS) erfordern, was wiederum BesitzerInnen älterer Geräte ausgrenzt.

Grundsätzlich ist über diese Dimension beim Einsatz digitaler Instrumente auch noch im Rahmen universitärer Lehre nachzudenken, denn die Fiktion gleicher Chancen bei der Nutzung des in der Bundesrepublik Deutschland noch sehr weitgehend studiengebührenfreien Studiums überdeckt die mittlerweile ausgeprägte sozioökonomische Differenzierung der Studierenden, die sich auch auf das Equipment mit Heimcomputer, Smartphones, Apps und den Internetzugang auswirkt. So zeigt die jüngste Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks zum Erfassungsjahr 2016 für die Studierendengruppe aus dem untersten Einnahmequartil (bis 700 Euro im Monat) Ausgabepositionen von 42 Euro im Monat für Lernmittel (ohne Computererwerb) und Kommunikation (Telefon, Internet u.a.m.), also 6 Prozent des Gesamtbudgets, während vom obersten Einnahmequartil (über 1.074 Euro im Monat) mit 63 Euro im Monat 50 Prozent mehr Mittel als vom untersten Einnahmequartil eingesetzt werden, obwohl der prozentuale Einsatz für diese Ausgaben hier sogar bei etwas weniger als 6 Prozent des Gesamtbudgets liegt (Middendorf u.a. 2017: 48 mit Bild 4.13). Dies sind die feinen Unterschiede, die im Seminarraum vielleicht nicht sofort sichtbar sind, sich aber doch im Sinne einer Verringerung der Entwicklungsmöglichkeiten gleich begabter Studierender nachteilig auswirken können. Der seit Jahren sinkende Anteil der Ausgaben für Lernmittel und Kommunikation bei allen Studierenden bei gleichzeitig stark ansteigendem Anteil der Ausgaben für die Mietkosten setzt zudem einen Trend, der für die Zukunft keine grundsätzliche Besserung dieser Situation verspricht (Middendorf u.a. 2017: 48 mit Bild 4.12).

Die in einigen Bundesländern noch freien oder subventionierten Lernmittel in Form von Schulbüchern und die generell noch kostenfreie Zugriffsmöglichkeit auf die Ressourcen der Universitätsbibliotheken für die Studierenden können als ein Ausgangspunkt genommen werden, weil diese Möglichkeiten allen gleichermaßen zur Verfügung stehen. In Schulbüchern und zum Teil auch noch in einführenden Werken für Studierende der ersten Semester werden beispielsweise über einen erzählenden Text grundlegende Begriffe erläutert (Grundherrschaft, Grundherr, Grundhörige, Fronhof, Frondienst, Hufe, Urbar), die historische Entwicklung der Grundherrschaft aus den spätantiken und frühmittelalterlichen Ursprüngen geschildert und ihre Funktionsweise mit schematischen Zeichnungen erklärt, z.B. mit den grundherrschaftlichen Besitzungen des Klosters Benediktbeuren im 9. Jahrhundert (Sekundarstufe I: Baumgärtner 2014: 26f., Sauer 2012: 198-200; universitäre Einführungen: Müller 2015: 51-66, Bünz 2007). Das mitgelieferte Material bietet mit Text- und Bildquellen und dazugehörigen Fragestellungen eine selbstständige Erschließung der Aussagen im erzählenden Text an.⁴ Doch werden manchmal auch Defizite der Quellenzusammenstellung erkennbar, denn zum einen fehlen besonders in Schulbüchern nicht selten ausführlichere Angaben zu den Quellengattungen und zu den Kontexten der spezifischen Quelle, so dass eine quellenkritische Einordnung oder gar eine Einschätzung der Perspektive, die durch die Quelle auf die Verhältnisse der Vergangenheit gewährt wird, erschwert wird (zur Quellenkritik und -interpretation grundlegend Pandel 2012: 169-182; Goetz 2014: 229-231, 262-278). Die Auswahl von Bildern wie Texten vor allem in Schulbüchern ist außerdem zeitlich oft so weit gestreut, dass die Gefahr besteht, ohne kontextualisierende Informationen die historische Entwicklung und Dynamik des (grund-)herrschaftlichen Systems zu übersehen oder bedeutungsvolle Unterschiede einzuebnen. Im Grundsatz ähnliche Beobachtungen treffen aber auch für die Lehre an Hochschulen zu, weil am Beispiel der Grundherrschaft eine enorme Bandbreite von Themenfeldern und Problemen der Forschung vom Früh- bis zum Spätmittelalter, von der Verfassungs-, Rechts-, Wirtschafts-, Sozial- bis zur Technik- und Umweltgeschichte erschlossen werden kann (Goetz 1999: 251-261; Bünz 2007; Rösener 2012b: 41-50, 72-75). Doch wie an der eingangs zitierten Definition der Grundherrschaft im „Lexikon des Mittelalters“ schon abzulesen war – ohne tiefergehende eigene Recherchen, das selbstständige Erproben der Begriffe und Konzepte am Beispiel von Quellen und das Nachvollziehen oder kritische Hinterfragen von Forschungspositionen bleibt das komplexe Phänomen Grundherrschaft opak und diffus. Durch angeleitetes forschendes

⁴ Als Beispiele für die Sekundarstufe II: Baumgärtner u.a. 2016: 66; Lenzian 2012: 94-96; Laschewski-Müller u.a. 2011: 78-80; Baumgärtner u.a. 2011: 93, 101; Bahr 2011: 90f., 93-95; Behne u.a. 2010: 215f., 221-227.

Lernen lassen sich am Beispiel der Grundherrschaft das damit verbundene, vielfältige historische Sachwissen, aber auch zahlreiche Kompetenzen vermitteln, die je nach den Fähigkeiten und Voraussetzungen der Lernenden in unterschiedlicher Zahl, Intensität und Durchdringungstiefe erworben bzw. vertieft werden können – hier ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgezählt:⁵ Eine allgemeine Recherchekompetenz (nach Begriffen, Orten, Namen); eine historisch-kritische Analysekompetenz für Texte, basierend auf dem Umgang mit kritischen Editionen; die Analysekompetenz für Bilder und Karten. Auf einer abstrakteren Ebene geht es um die Erkenntnis der Alterität des Mittelalters, nicht nur im Unterschied, sondern auch im Bezug zur Gegenwart, das heißt um ein vertieftes Zeitverständnis, das gegenwärtige Zustände als historisch geworden erkennt. Dies kann sich auf unterschiedliche Gegenstandsbereiche erstrecken, z.B. auf gesellschaftliche Muster (Geschlechterverhältnis, Heiratsmuster), auf räumliche Strukturen (Siedlungsmuster, Kulturlandschaft, Ressourcenmanagement) oder kulturelle Einstellungen und Vorstellungen (Religion, Moral, Recht). Als Schlüsselkompetenz historischen Verstehens gilt die ‚Historische Perspektivenübernahme‘ (Rothgangel u.a. 2010: 242f.). Durch eine immer präzisere Kenntnis der historischen Kontexte, der Situationen und Akteure, ihrer Motive, Denk- und Handlungshorizonte wie –bedingungen soll wie bei einem Rollenspiel die Perspektive der jeweiligen Zeitgenossen heuristisch erschlossen werden. Wer diesen Perspektivenwechsel einmal vollzogen hat, erkennt zugleich die Perspektivität von Erkenntnis, kann also auch Forschungsergebnisse als zeitgebunden erkennen, den Konstruktcharakter von Begriffen und Geschichte überhaupt durchschauen, die Rolle von Ideologien einordnen und Kriterien für einen reflektierten Umgang nicht nur mit der Vergangenheit, sondern auch mit der Gegenwart entwickeln.

Mit anderen Worten: Ohne zusätzliche Erläuterungen und Hilfestellungen der Lehrperson lässt sich das Material in Schul- und Lehrbüchern, aber auch von Webseiten durch die Lernenden nicht gut und gewinnbringend interpretieren. Wenn jedoch der Weg einer zwar von der Lehrperson angeleiteten, aber selbstständig durchgeführten quellenkritischen Überprüfung (z.B. als Gruppenarbeit zu Bildern und Texten) und Kontextualisierung der Bilder und Texte mit einer anschließenden kritischen Gruppendiskussion der Ergebnisse erfolgt, trägt die selbst erzielte Erkenntnis dazu bei, das Gelernte und den Weg dahin nicht mehr zu vergessen. Didaktisch eröffnen also gerade Defizite der Lehrmaterialien viele Chancen für einen gelingenden Unterricht auf allen Niveaustufen von der schulischen Sekundarstufe I bis zu universitärem Proseminar oder Übung. Die Lehrperson wird BegleiterIn für die Lernenden im Prozess forschenden Lernens, unterstützt

⁵Zum Kompetenzenkonzept, das hier nicht Thema sein kann, vgl. den Überblick in Martens 2010, S. 63-74.

die gezielte Recherche und hilft den Lernenden, zentrale Kompetenzen zu entwickeln, zu denen wie selbstverständlich auch die kritische Aneignung digitaler Hilfsmittel und Methoden gehört. Am Beispiel von Bildquellen, die nur vermeintlich einen schwellenfreien Zugang zur Thematik versprechen (Pandel 2008), weil sie von den Lernenden in der Regel fälschlich als „Abbild der historischen Vergangenheit, der historischen Wirklichkeit“ kategorisiert werden (Lange 2011: 266), sei dies im Folgenden erläutert.

10.3 Bilder und Texte: Recherche, forschendes Lernen und Methodenkompetenzen

Um das Einüben des Perspektivenwechsels am Thema Grundherrschaft beispielhaft durchzuspielen, bieten sich die in den erwähnten Lernmitteln gelieferten Bild- und Textquellen als ein Ausgangspunkt für die digital erweiterte Recherche an. Schon in Schulbüchern für die Sekundarstufe I wird als Bildquelle zu den Themenfeldern ‚Grundherrschaft‘ und ‚Herrschaft‘ beziehungsweise ‚Gesellschaft‘ im Mittelalter ein als „Ständebild“ betitelter „Holzschnitt von Jacob Meydenbach, 1492“ gezeigt (Zitat: Sauer 2012: 198, ähnlich Baumgärtner 2014: 26; Sekundarstufe II z.B. Laschewski-Müller u.a. 2011: 60, 77). Die zur quellenkritischen Einordnung der Bildquelle notwendigen Angaben sind rudimentär, sogar missverständlich (ist Jacob Meydenbach der Formschneider oder Drucker des Holzschnitts?), und müssen zunächst hinsichtlich ihres Werts als Ansatzpunkt für jede weitere Recherche bewertet werden, am besten in einem heuristisch angelegten Gespräch von Lehrperson und Lernenden. Während die Bezeichnung als ‚Ständebild‘ offensichtlich eine beschreibungssprachliche Kategorisierung ist und der Begriff ‚Holzschnitt‘ die grafische Technik der Bildherstellung charakterisiert, wird mit 1492 eine Jahreszahl angegeben, die sich auf die Herstellung, den Druck oder die Ausgabe des Holzschnitts bezieht. Ob der Holzschnitt zu einem Flugblatt, einer Flugschrift (Begriffe, die auch erläutert werden sollten) oder einem Buch gehört, muss zunächst offenbleiben. Als sicherster Ausgangspunkt einer Recherche bleibt mit Jacob Meydenbach der Name des (wie auch immer) Verantwortlichen für den Holzschnitt, d.h. als Drucker bzw. Verleger oder als Formschneider, der den Holzschnitt herstellte oder für den Druck verwendete. Gesucht werden muss nach weiteren Angaben zur Quelle: In welchen Kontext gehört das Bild (Einzelbild oder Bild zu einem Text, welcher Text, Entstehungsort, beteiligte Personen wie z.B. Auftraggeber, diskursiver Zusammenhang, Thematik, Aussageabsicht, intendiertes Publikum usw.)?

Ohne die Erschließung des Kontextes lässt sich keine Aussage über die Aussageabsicht des Bildes treffen. Die zentrale Bedeutung einer derartigen Quellenkritik erschließt sich auch der ‚Generation Instagram‘ rasch, wenn auf die Erfahrung aus der eigenen Lebenswirklichkeit verwiesen wird, dass Fotos eine Darstellungsabsicht zugrundeliegen kann, etwa die Wirklichkeit möglichst schön darzustellen, satirisch zuzuspitzen oder als traumhafte Vision zu entwerfen. Für eine zutreffende Interpretation des Bildes ist die Kenntnis des Kontextes also entscheidend, um der Perspektive der ZeitgenossInnen und ihrem Verständnis des Bildes zumindest nahezukommen.

Eine Recherche mit Suchmaschinen ist auch im universitären Kontext legitim und oft hilfreich, muss aber im Zeitalter von ‚Fake News‘ hinsichtlich ihrer Chancen und Probleme reflektiert werden. Einfache Faustregeln reichen zunächst aus, um erfolgreich zu suchen und die Ergebnisse der Suche auf Brauchbarkeit zu evaluieren (Thieme u.a. 2020: 88-94). Grundsätzlich muss klar sein, dass die Ergebnissortierung von Suchmaschinen gesteuert erfolgt und die Kriterien der Ergebnisreihung in aller Regel nicht deklariert werden. Personalisierte Suche bedeutet, dass vorgängiges Nutzerverhalten in die Ergebnisreihung einfließt oder andere Kriterien zu einer Ergebnissortierung führen, die z.B. an der Verortung der IP-Adresse oder an kommerziellen Interessen ausgerichtet ist.

Für eine wissenschaftliche Recherche ist dies in der Regel sachfremd und zu vermeiden, z.B. über eine nichtpersonalisierte Suche mit Hilfe eines „privaten Fensters“ im Browser, in dem dann idealerweise auch nur die Suchmaschine geöffnet wird – und man sich nicht aber noch an einem E-Mail-Postfach oder auf einer weiteren Website anmeldet, die vom gleichen Anbieter wie dem der genutzten Suchmaschine stammt. Am wichtigsten ist die Evaluierung der angezeigten Ergebnisse unter quellenkritischen Gesichtspunkten, nämlich durch eine Bewertung der gelieferten Ergebnisse nach einer allgemeinen Einschätzung der Adresse, welche die Information bereitstellt. Suchergebnisse, die von Institutionen der Wissenschaft zur Verfügung gestellt werden (Universitäten, Forschungsgemeinschaften, Akademien der Wissenschaft, Bibliotheken, Archive, Museen), von Bildungsservern von Behörden in demokratischen Rechtsstaaten, aber auch von Datenbanken seriöser Verlage oder auch (mit der notwendigen Vorsicht angesichts einer gewissen Manipulierbarkeit) von der freien Enzyklopädie Wikipedia (van Dijk 2015, Nemitz 2015, Hodel 2020) sind im ersten Zugriff ein guter Ausgangspunkt für weitergehende Recherchen. Im universitären Kontext darf eine fortgeschrittene Recherche erwartet werden, die auf spezialisierte Recherchetools zurückgreift und damit auch spezifischere Suchergebnisse generiert. In Proseminaren oder propädeutischen Lehrveranstaltungen wie Tutorien wird das Wissen über grundlegende fachspezifische Recherchetools und Datenbanken vermittelt, in der Geschichtswissenschaft insbesondere zu den digital verfügbaren

Quellen und Quellensammlungen (Bruch u.a. 2017: 27-41, Keupp 2020; oben Anm. 2) sowie zu Bilddatenbanken wie Prometheus, HeidICON oder andere.

Aber auch eine simple Laienrecherche mit unspezialisierter und nicht personalisierter Suche (wie z.B. mit Google, Ecosia, MetaGer) nach dem Namen ‚Jacob Meydenbach‘ führt in unserem Beispiel bereits zu guten Ergebnissen, an die eine Suche mit stärker spezialisierten Recherchetools anschließen kann. Unter den ersten fünf Ergebnissen der erwähnten Suchmaschinen werden mehrfach Links auf den Personeneintrag „Jakob Meydenbach“ in der ‚Deutschen Biographie‘ und auf Einträge in der freien Enzyklopädie Wikipedia gegeben, sowie über Google Images auch schon auf den Holzschnitt als Bilddatei (bei Wikimedia Commons) selbst (Abb. 1). Die ‚Deutsche Biographie‘ wird nach den Informationen der Webseite von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziert und inhaltlich von der Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und der Bayerischen Staatsbibliothek verantwortet. Als seriöse Adresse liefert die ‚Deutsche Biographie‘ durch die Verknüpfung mit z.B. den Normdaten der ‚Gemeinsamen Normdatei‘ (GND) eine eindeutige Identifikation der Person und erleichtert die Erschließung, die weitere Suche und die Vernetzung unterschiedlicher Informationsressourcen.

Den Lernenden wird bei der Sichtung der Einträge der GND zugleich vermittelt, dass die von ihnen in der Regel intuitiv erfassten orthographischen Varianten der Namensschreibweise (hier: Jakob/ Jacob, Meydenbach/ Medinbach) für eine eindeutige Zuordnung und Verknüpfung in geeigneter Form erfasst werden müssen. Weil bei der Verarbeitung einer Anfrage nach unterschiedlichen Namensvarianten einer Person als Ergebnis auf nur einen Datensatz verwiesen werden darf und dazu ein bestimmtes Verarbeitungsmuster auch in sprachlicher Form als Regel formuliert werden kann, kann auch ein erstes Verständnis für das algorithmische Denken in der Datenverarbeitung erworben werden.

Zugleich ist damit der Einstieg in eine professionellere Recherche geschafft, auch wenn die verlinkten biographischen Hinweise auf einem Eintrag in der ‚Allgemeinen Deutschen Biographie‘ und damit auf dem veralteten Forschungsstand des 19. Jahrhunderts beruhen (Steiff 1885) – eine Neubearbeitung in der Neuen Deutschen Biographie existiert leider nicht. Dennoch liefern die Angaben dort und in der Bildbeschreibung des Files bei Wikimedia Commons als wesentliche, aber noch zu überprüfende Informationen, dass Jakob Meydenbach der Drucker und vielleicht auch Formschneider des gesuchten Holzschnittes ist, das in dem Buch „Prognosticatio von Johannes Lichtenberger, 1488“ zu finden sei. Daran irritiert zwar die Jahreszahl, doch bieten diese Angaben nun die Möglichkeit einer verifizierenden Anschlussrecherche mit spezialisierteren digitalen Hilfsmitteln. Gesucht



Abbildung 10.1

wird nach dem Werk von Johannes Lichtenberger mit dem Titel ‚Prognosticatio‘ in einem Druck des Druckers (und Formschneiders?) Jakob Meydenbach in Mainz von 1488 oder 1492. Unterschiedliche digitale Recherchewege bieten sich an, die von der Lehrperson samt den einschlägigen Recherchertools und Datenbanken vorgestellt werden müssen und die z.B. von drei Arbeitsgruppen oder in sukzessiven Stunden verfolgt werden können:

1. Die Suche nach dem Druck, einer Inkunabel, über den Gesamtkatalog der Wiegendrucke und weitere Bibliothekskataloge und Nachschlagewerke, die einen Zugang zu eventuell bereits vorhandenen Digitalisaten erlauben.
2. Die Suche nach dem Autor Johannes Lichtenberger über allgemeine Enzyklopädien, über biographische Datenbanken und über Datenbanken von Quellenautoren des Mittelalters, um quellenkritisch relevante Angaben zu ermitteln.
3. Die Recherche des Entstehungskontextes des Werkes, möglichst über online verfügbare geschichtswissenschaftliche Forschungsliteratur, die über Suchmaschinen, Bibliographien und Kataloge ermittelt werden kann.

Die erste Gruppe klärt, was eine Inkunabel oder ein Wiegendruck ist. Hierzu reichen Enzyklopädien wie Wikipedia aus. Je nach erworbenen Zugängen z.B. von Universitätsbibliotheken kann auch das online verfügbare, kostenpflichtige „Lexikon des gesamten Buchwesens online“ (2017) unter dem Lemma „Inkunabel“ befragt werden. Die Lernenden sollen bei dieser Recherche vor allem eruieren, welche Bedeutung und Wirkung das neue Medium der frühen Drucke hatte (Kosten, Verbreitung, Rezeption, AuftraggeberIn, Produzenten und KäuferIn bzw. LeserIn, Nutzung des Mediums Druck durch wen und wofür, Zensur) und wann die zeitliche Grenze zu den ‚Postinkunabeln‘ oder ‚Frühdrucken‘ verläuft. Hierzu kann es erforderlich sein, Querverweisen über Hyperlinks zu folgen und die dadurch gewonnene Information qualitativ nach den oben erwähnten Faustregeln zu bewerten. Dann soll in der einschlägigen Fachdatenbank der Wiegendrucke – dem „Gesamtkatalog der Wiegendrucke“ (GW) – nach dem Autorenprofil von Johannes Lichtenberger und seinen Werken, besonders nach dem Titel „Prognosticatio“ gesucht werden. Die Recherchierenden werden ermuntert, die Suchfunktionen der Datenbank auszuprobieren (Suchfelder, boolesche Operatoren). Eine einfache Suche nach (Autor-Suchfeld) „Johannes“ und (Autor-Suchfeld) „Lichtenberger“ führt zu 24 Treffern, wird die Suche mit boolescher Konjunktion um (Sachtitel-Suchfeld) „Prognosticatio“ fokussiert, reduziert dies die Trefferzahl auf zwölf. Die Suche lässt sich weiter verfeinern, doch soll dies dem forschenden Lerneifer der Gruppe überlassen bleiben, die sich zu-

gleich mit den Ergebnislisten auseinandersetzen und herausfinden muss, welche weiteren Angaben dieser wissenschaftliche Katalog liefert.

Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass der gesuchte Titel tatsächlich mehrfach aufgelegt wurde, zuerst um 1488 in Heidelberg, wohl von Heinrich Knoblochtzter (Nummer des Gesamtkatalogs der Wiegendrucke: M18217) und um dieses Jahr 1488 herum auch in Mainz (M18221), dann (als verlorenes Exemplar mit Fragezeichen versehen) in Köln 1491 (M1822150) und schließlich erneut in Mainz 1491 (M18222) und 1492 (M18225), wobei die letzteren beiden der Druckerei von Jakob Meydenbach zuzuordnen sind. Sieben weitere Ausgaben sind späteren Datums. Durch die mit den Einzelnummern verlinkten Einträge lässt sich rasch feststellen, dass die Heidelberger Ausgabe von „um 1488“ (GW M18217) noch in 34 Exemplaren oder Fragmenten in öffentlichen Einrichtungen erhalten ist. Der Eintrag verlinkt unter „Reproduktionen“ zwei der erhaltenen Exemplare als Digitalisate, in denen sich durch Blättern rasch der gesuchte Holzschnitt finden lässt (Blatt A III 4r):

- Das Exemplar der Library of Congress, Washington D.C., Lessing J. Rosenwald Collection 344, das laut Eintrag nicht nur dem Drucker Heinrich Knoblochtzter (Heidelberg), sondern auch seinem Kollegen Johannes Zainer (Ulm) zugeschrieben wird.
- Das nicht vollständig erhaltene Exemplar der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, A: 1 Quod. (3).

Die Recherche nach der Mainzer Ausgabe von 1492 (M18225) führt zur Erkenntnis, dass von dieser Ausgabe noch 22 Exemplare in öffentlichen Sammlungen erhalten geblieben sind. Die Links verweisen auf zwei im Netz verfügbare Digitalisate, in der Bayerischen Staatsbibliothek München und der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien, wo sich jeweils auf Blatt 6 recto das gesuchte Bild findet. Die Gruppe sollte feststellen können, dass der tatsächliche Titel der Schrift *Pronosticatio Latina...* lautet und die Katalogeinträge eine Normierung des lateinischen Titels darstellen („Prognosticatio“). Ein genauer Vergleich der einzelnen Ausgaben hinsichtlich der Titelseite, der Textseiten unmittelbar vor und nach der gesuchten Abbildung und der Textzeile über ihr⁶ fördert selbst bei Unkenntnis der lateinischen Sprache durch vergleichendes Sehen zu Tage, dass sich die Ausgaben zwar im Text unterscheiden, aber der Holzschnitt des

⁶Als Beispiel GW 18217: *Hic debet stare Saluator dicens summo po(n)tifici. Tu supplex ora Imperatori Tu protege Rustico Tuq(ue) labora*; GW M18225: *Saluator dicens summo pontifici Tu supplex ora. Imperatori Tu protege. Rustico Tuq(ue) labora*.

Bildes offenkundig in den durchgesehenen Ausgaben identisch ist. Hier kann die Lehrperson eingreifen und die Produktionsbedingungen der frühen Drucker näher erläutern, bei denen Holzschnitte von unterschiedlichen Druckern verwendet werden konnten und die Unterschiede zum heutigen Urheberrecht erkennbar machen (zum Themenkomplex aus digitaler Perspektive vgl. die Beiträge von Gebert in diesem Band). Je nach Zeitbudget und Niveaustufe kann sich die erste Arbeitsgruppe auch noch mit oder ohne Hilfe der Lehrperson mit den Angaben im Gesamtkatalog der Wiegendrucke vertraut machen (z.B. Bedeutung der Abkürzungen HC, ISTC, VD16)⁷, mit den Unterschieden von Ausgabe und Einzelexemplar auseinandersetzen und sich aneignen, wie eine korrekte Zitation der Ausgabe und des einzelnen Exemplars jeweils aussehen sollte. Weitere Fragen können den Unterschieden zwischen dem Original (Exemplar, das in der Bibliothek aufbewahrt wird) und seinem Digitalisat gelten (grundlegend die Beiträge in Weber u.a. 2000). Welche Formate sind zugänglich (Abbildung als Grafikdatei JPEG, TIFF, PDF), welche Auflösung wird geboten (Parschik 2006: 1424f.)? Welche Informationen liefert die anbietende Institution, meistens eine wissenschaftliche Bibliothek, über die Materialität der digitalisierten Vorlage, z.B. zu Einband, Größe, Beschreibstoff, bei Papier zu Wasserzeichen, Erhaltungszustand (inkl. fehlender oder beschädigter Seiten), Informationen zu Bildern, eventuell sogar zu Vorbesitzern, Marginalien? Die Recherchierenden sollten dank dieser Fragen einen Eindruck davon gewinnen, welchen Mehr- bzw. Minderwert Digitalisate haben können (Keupp 2015). Ist der Text bereits erschlossen oder erschließbar, etwa über automatische Texterkennung (OCR: Optical Character Recognition), und in welcher (Auszeichnungs-)Qualität? Wie sind die Metadaten strukturiert, kann man sie über den Katalog dank metadatengestützter Suchfunktionalitäten recherchieren und auswerten (Parschik 2006: 1435f., zum Prinzip des Metadatenmanagement Bambey 2016: 94f., 157, 162, 165)? Welchen rechtlichen Status besitzen das Digitalisat und die gebotenen Metadaten, was davon darf weiterverwendet werden (Kreutzer 2011)? Welche Vor- und Nachteile haben Digitalisate für die Nutzerinnen und Nutzer?

Durch gezielte Gesprächsführung mit der Gruppe lassen sich die gewonnenen Rechercheergebnisse zusammenführen und als Arbeitsergebnis zwei Hypothesen festhalten. Zum einen, dass die Schrift Lichtenbergers eine Art Bestseller gewesen sein muss, weil sie wiederholt und in kurzen Abständen vor allem im südwestdeutschen Raum aufgelegt wurde und sich noch in erstaunlich hoher Anzahl Exemplare erhalten haben. Zum anderen könnte die Beibehaltung der Bilder in vielen der Nachdrucke bei leicht verändertem Text dafür sprechen, dass die Holzschnitte als ein Faktor für Verkaufserfolg zum Teil von mehreren Druckern genutzt wurden. Ausgehend von diesen Arbeitshypothesen kann

⁷Die Recherche kann digital erfolgen, ausgehend von z.B. Wikipedia unter dem Suchwort „Ludwig Hain“.

beliebig an diese ersten Ergebnisse angeknüpft werden und beispielsweise das Argument von einem Verkaufserfolg auch bei einem breiten Lesepublikum damit gestützt werden, dass Lichtenbergers Schrift nach den Angaben im GW und im „Verzeichnis der im deutschen Sprachbereich erschienenen Drucke des 16. Jahrhunderts“ (VD16) schon sehr früh ins Deutsche übertragen und dann ebenfalls in mehreren Auflagen verkauft, in einer Ausgabe 1527 von Martin Luther kommentiert und schließlich auch ins Italienische übersetzt wurde.⁸ Je nach Recherchetiefe kann festgestellt werden, dass in den Übersetzungen und für die in vielen Details veränderten Nachdrucke auch neue Holzschnitte geschaffen wurden, die z.B. im Falle der Drucke aus der Offizin von Bartholomäus Kistler in Straßburg seit 1497 (GW M18245, M18229, M18233, M18236) die Bildidee insofern veränderte, als hier die Gruppe der arbeitenden Bauern zu Füßen Christi im Vergleich mit den betenden Klerikern und den schirmenden Fürsten winzig klein dargestellt und angesichts ihres geringen Bedeutungsmaßstabs auch im übertragenen Sinne marginalisiert ist. Die Lehrperson kann bei dieser Gelegenheit auch auf neueste Forschungsergebnisse hinweisen, denen zufolge die Holzschnitte dieser Drucke von dem Straßburger Johannes Schrotban(c)k stammen und wegen ihrer hohen Qualität auch nach dem Verkauf der Bildstöcke Kistlers an seinen Straßburger Kollegen Matthias Hupfuff und in anderen Kontexten Verwendung fanden (Huth 2020: 13-15). Die zweite Gruppe recherchiert, vom Namen Johannes Lichtenberger ausgehend und mit Unterstützung der Lehrperson, zentrale Details zum soziokulturellen Hintergrund, den Aktivitäten und dem Lebenslauf des Autors. Es sollte dabei gelingen, auch einen Eindruck von der Lebenszeit und Lebenswelt des Autors zu gewinnen und zugleich einige Fragen, die in der ersten Gruppe z.B. zu seinem Werk (besonders der „Prognosticatio“) entstanden sind und etwa durch Berichterstattung zwischen den Gruppen ausgetauscht werden, zu klären: Wann lebte der Autor, welchen Bildungshintergrund hatte er, welchen Tätigkeiten ging er nach? Wann und wie entstand die „Prognosticatio“, was hat sie zum Thema? Wann und wie häufig wurde sie gedruckt? Wie soll mit unterschiedlichen Ergebnissen der Forschung umgegangen werden?

Als spezifisches Rechercheinstrument soll vor allem das digitale Repertorium „Geschichtsquellen des deutschen Mittelalters“ vorgestellt und erprobt werden.⁹ Die Angaben zum Autor sind sehr knapp gehalten, neben den Lebensdaten (geboren vermutlich in Grünbach um 1440, gestorben 1503) werden nur Hinweise auf seinen Bildungshintergrund (Mathematiker und Astrologe) und seine Tätigkeit (Verfassen von Horo-

⁸Vgl. nur beispielsweise deutsch: GW M18223, M18224, M18240, M18242, M18244, M18245; Luther: VD16 L1602, VD16 L1596; italienisch: GW M1824610, M18249, M18252, M3518210.

⁹Je nach Zugangsmöglichkeiten auch das „World Biographical Information System Online“.

skopen; zeitweise am Hof des Kaisers Friedrich III.) angeführt. Der Forschungsstand ist hier freilich nicht mehr ganz auf dem Laufenden und die Lehrperson kann korrigierend und ergänzend eingreifen, indem sie auf eine online zugängliche, aber schwerer zu recherchierende Publikation von Christian Heitzmann verweist, der zufolge das Geburtsjahr Johannes Lichtenbergers auf 1426 vordatiert werden muss (Heitzmann 2009: 109). Ausführliche, zum Teil verlinkte Literaturangaben laden zu weiterer Recherche ein, außerdem bieten durch Hyperlinks verknüpfte Angaben zu einigen seiner Werke die Möglichkeit, mehr über die „Prognosticatio“ zu erfahren. Hier finden sich zentrale Angaben zum Werk: der Titel (nach den ältesten lateinischen Drucken), die Datierung (auf den 1. April 1488), der Hinweis auf frühe Übersetzungen ins Deutsche und Italienische, nebst einer sehr knappen Inhaltsangabe: „... rasch in Drucken verbreitetes astrologisches Werk mit Weissagungen über Kirche, Reich und Laienstand. (...) Die düsteren Prophezeiungen erfreuten sich bis weit ins 16. Jh. hinein großer Beliebtheit.“ (BAdW: *Pronosticatio in latino rara et prius non audita*). Zum Erfolg der gedruckten Schrift werden nach den Angaben der älteren Forschung quantitative Aussagen gemacht: Zwischen 1488 und 1923 habe es 48 Druckausgaben (lateinisch, deutsch, italienisch) und 31 Drucke von Auszügen gegeben. Es folgen, jeweils – soweit möglich – mit weiterführenden Links und dem Standard der Datenbank entsprechend, Angaben zu Handschriften, alten Übersetzungen (deutsch und italienisch), zu einzelnen Ausgaben und Forschungsliteratur zum Werk.

Ein Vergleich mit den Angaben der freien Enzyklopädie Wikipedia unter dem Lemma „Johannes Lichtenberger“ fördert noch einige andere Details und insgesamt mehr zu Tage.¹⁰ Hinsichtlich der Recherchefragen ist von Relevanz, dass Lichtenberger zwar in den 1470er Jahren an Fürstenhöfen als Astrologe gewirkt, aber seit 1481 eine Pfarrstelle im heutigen Niederbrombach erhalten habe. Zur Verdeutlichung des Erfolgs der als Hauptwerk klassifizierten „Prognosticatio“ wird angeführt, dass die Schrift „bis 1813 über 50 Auflagen“ erlebt habe. Inhaltlich wird die Schrift charakterisiert als „astrologische Vorhersage der drei Stände bis zum Jahr 1576“, die stark „von einer durch die Türkenfurcht geschürten Endkaisererwartung“ geprägt worden sei. Der Wikipedia-Artikel führt als Vorlage einen um 1472 im Druck erschienenen *Tractatus de Cometis* von Eberhard Schleusinger an und erklärt die vom Reformator Martin Luther mit einer Vorrede versehenen Ausgaben der Schrift damit, dass „Lichtenberger für die Zeit nach 1485 das Auftreten diverser falscher Propheten sowie eines ‚kleinen Propheten‘ vorhergesagt hatte, der eine Reform der Kirche einleiten“ werde; dadurch seien seine Vorhersagen in der

¹⁰In diesem Abschnitt paraphrasiert bzw. wörtlich zitiert nach dem Wikipedia-Artikel: https://de.wikipedia.org/wiki/Johannes_Lichtenberger.

Reformationszeit Gegenstand kontroverser Deutungen geworden, weil diese Voraussage auf den Reformator Luther bezogen werden konnte. In den Literaturnachweisen des Artikels findet sich mit einem online zugänglichen Beitrag aus dem Jahr 2016 (Zimmermann 2016) sogar ein aktuellerer Nachweis als im digitalen Repertorium „Geschichtsquellen“. Dank der bisherigen Recherche lässt sich durch die Lernenden rasch erkennen, dass die Angaben im Wikipedia-Artikel zwar detailreicher, aber nicht sehr präzise sind, erkennbar unter anderem an der terminologischen Verwechslung von ‚Ausgaben‘ mit ‚Auflagen‘ und der mindestens missverständlichen Erläuterung der „Vorhersage der“ (statt richtig: für die) drei Stände. Die differierenden Angaben zur Zahl der Ausgaben ließen sich nun mit Hilfe des GW und des VD16 zumindest für das 15. und 16. Jahrhundert durch die erste Gruppe überprüfen und präzisieren. Zugleich wird klar, dass der in den Schulbüchern als ‚Ständebild‘ charakterisierte Holzschnitt in einem spezifischen Kontext entstand und in einem weiteren speziellen Kontext am Ende des Mittelalters und zu Beginn der Frühen Neuzeit rezipiert worden zu sein scheint. Es handelt sich offenbar um eine astronomisch-astrologische Vorhersage, die von einer endzeitlichen Zeitstimmung gefärbt und politisch in der spezifischen Situation der 1470er Jahre situiert ist, ihren Erfolg als Druck jedoch den vorreformatorischen und reformatorischen Kontroversen um eine Reform des Reichs und der Kirche an Haupt und Gliedern bis weit ins 16. Jahrhundert hinein verdankte. Vielleicht schon in der gymnasialen Sekundarstufe I, sicher jedoch in universitären Lehrveranstaltungen sollte beim Betrachten des Bildes auch auffallen, dass unter den im Bild charakterisierten ‚Ständen‘ die Bürger fehlen, die im ausgehenden 15. Jahrhundert jedoch eine unübersehbare gesellschaftliche Kraft darstellten. Als Arbeitshypothese und mit Unterstützung durch die Lehrperson ließe sich formulieren, dass dieses ‚Ständebild‘ zwar eine Vision oder einen wünschenswerten Zustand im speziellen Kontext des ausgehenden 15. Jahrhunderts im Südwesten des Reichs darstellen wird, aber eben kein sozusagen soziologisch exaktes Abbild der vergangenen Wirklichkeit. Als Frage formuliert: Werden mit dem Bild (und dem begleitenden Text) religiös fundierte Vorstellungen von der Ordnung der Welt aus der geistlichen Perspektive des Autors erfasst oder Aussagen über die tatsächlichen Machtverhältnisse in der Gesellschaft gemacht? An diesem Punkt wird deutlich, dass kein Weg um eine selbstständige, intensive Auseinandersetzung mit dem Autor und der Quelle (Bild wie Text) und den Positionen der Forschung führt, um diese Frage beantworten zu können.

Diese Erschließung der aktuellen Forschung ist Aufgabe der dritten Gruppe, die sowohl selbständig vorgehen als auch von den Erkenntnissen der anderen beiden Gruppen profitieren kann, wie sich überhaupt gewisse Schnittmengen bei den Rechercheergebnissen aller Gruppen ergeben werden – viele Wege führen nach Rom, auch diese

Einsicht sollte sich einstellen. Ihre Aufgabe ist das Erstellen einer Bibliographie zu Johannes Lichtenberger, seiner Schrift „Prognosticatio“ und zu dem Bild, gerade auch hinsichtlich seiner Verwendung in der geschichtswissenschaftlichen Fachdidaktik. Außerdem sollen alle digital erreichbaren Forschungen zusammengetragen und hinsichtlich der oben formulierten Fragen zur Aussagekraft des Bildes ausgewertet werden. Der Entwurf einer Recherchestrategie mit geeigneten Suchwörtern („Johannes Lichtenberger“, „Prognosticatio“, „Jacob Meydenbach“, „Ständebild“, „Ständegesellschaft“, „Frühdrucke“ usw.) ist Bestandteil vieler propädeutischer Lehrveranstaltungen; ergänzend hingewiesen werden kann auf verfeinerte Suchstrategien mittels Wildcardsuche mit z.B. Rechtstrunkierung, auf gezielt einschränkende Suchmöglichkeiten durch epochal einschränkende Begriffe (Verwendung von – je nach Angebot – Schlagwortliste, Thesaurus oder Ontologie mit Begriffen wie z.B. „Spätmittelalter“, „Reformation“ usw.) oder in mehreren Sprachen. Als Rechercheinstrumente dienen (je nach Verfügbarkeit):

- OPAC der Regesta Imperii (RI) als freie und maßgebliche Forschungsliteraturdatenbank der (überwiegend historisch ausgerichteten und meist deutschsprachigen) Mediävistik,
- Karlsruher Virtueller Katalog (KVK) als freie und zentrale Meta-Suchmaschine für Bücher, Zeitschriften und Medien in Bibliotheks- und Buchhandelskatalogen,
- International Medieval Bibliography (IMB) als kostenpflichtige, internationale und multidisziplinär angelegte bibliographische Fachdatenbank zum europäischen Mittelalter.

Zusammen mit den Ergebnissen der anderen Gruppen sind unter den recherchierten Forschungsarbeiten einige online zugänglich und können sofort gesichtet werden (frei zugänglich Steiff 1885, Schramm 1932, Zimmermann 2016; über Institutionen wie wissenschaftliche Bibliotheken zugänglich Kurze 1956, Kempkens 2014, Del Savio 2018). Auch wenn diese nur einen kleinen Ausschnitt aus der insgesamt reichhaltigen Forschung zeigen, eröffnen sie bereits einen guten Einstieg in die inhaltliche Beschäftigung mit dem Thema des Holzschnitts, dem Autor des Textes und damit auch den Kontexten, in die das Bild gehört. Das Bild selbst wird nun auch auf diesem Weg als Nachdruck und in gut zitierbarer Form in einer der großen Sammlungen der Frühdrucke, die auch eine knappe Einleitung zum Drucker Jakob Meydenbach bietet, zugänglich (Schramm 1932: S. 6 und Taf. 124 Abb. 1102). Hinsichtlich des fachdidaktischen Einsatzes des Bildes in Schule und Studium liegen ebenfalls über Google (unter den Stichworten „Ständebild Johannes

Lichtenberger Jacob Meydenbach“) recherchierbare und online sofort zugängliche seriöse Studien vor (zum Beispiel: Buck [o.J.]; Hamann 2012).

Die abschließende Zusammenführung der Rechercheergebnisse und der Erkenntnisse, die sich die drei Arbeitsgruppen aus ihrer jeweiligen Perspektive über den Holzschnitt erarbeitet haben, wird unweigerlich zu einer kontroversen Diskussion über die Interpretation des Bildes in seinem ursprünglichen Entstehungskontext und im weiteren Verlauf der Geschichte bis zu seiner Verwendung in gegenwärtigen Schulbüchern als „Superzeichen“ (Buck [o.J.]: S. 11-14) für die Darstellung der transzendent begründeten gesellschaftlichen Ordnung des Mittelalters führen. In der Diskussion sollte deutlich werden, dass der Holzschnitt gerade eben nicht als eine typisch mittelalterliche Bildidee für eine spezifische ‚mittelalterliche Ständegesellschaft‘ gelten kann. Im Gegenteil, der Holzschnitt gehört ursprünglich in den sehr speziellen Kontext einer appellativen astrologisch-politischen Voraussage in einer vom kirchlich geprägten Autor als krisenhaft empfundenen Situation am Ende der Epoche Mittelalter und kann daher nicht für das gesamte Mittelalter (und erst recht nicht für das Phänomen der Grundherrschaft) stehen.

Die Sicht auf die Gesellschaftsordnung ist im letzten Drittel des 15. Jahrhunderts durch ältere Idealvorstellungen von einer religiös legitimierten und hierarchisch gegliederten Welt geprägt. Eine funktionale Dreiteilung in Betende, Kämpfende und Arbeitende konnte auf sehr alte, zum Teil bis in die Antike reichende Traditionen zurückgreifen – im Universitätsunterricht kann die Lehrperson an dieser Stelle auf die klassische Studie des französischen Mentalitätenhistorikers Georges Duby (Duby 1986; deutsch zuerst 1981) und viele Beiträge von Otto Gerhard Oexle (z.B. Oexle 1988) zur Geschichte dieses Ordnungsmodells verweisen. Es trug seit dem 11. Jahrhundert zur Vorstellung mittelalterlicher Eliten von einer idealen Gesellschaftsordnung mit Auswirkungen auf gesellschaftliche Selbstbilder und Ordnungsmodelle bis zum Ende der Ständegesellschaft in der französischen Revolution bei. Erfasst wird folglich eine erst im Hochmittelalter intellektuell entwickelte Idealvorstellung als ein Argument in gesellschaftlichen Auseinandersetzungen, das vor allem in der frühen Neuzeit wirkmächtig wurde. Nicht erfasst wird die gesellschaftliche Realität ‚an sich‘, sondern aspektiv nur ein Teil davon, nämlich eine datierbare zeitgenössische Vorstellung von der Wirklichkeit, die als solche durchaus wirklichkeitswirksam war (Oexle 1988: 46-51).

Im astrologisch-heilsgeschichtlich überformten Kontext der Schrift Johannes Lichtenbergers kann die Dreiteilung auf die Kirche/ den Klerus, das Reich/ den Adel und die Laien/ den Gemeinen Mann bezogen werden. Die Gesellschaft wird im Holzschnitt als gegliederte christliche Gemeinschaft dargestellt. Die schon erwähnte Beischrift in den ersten Drucken liefert als Aufforderung an den Holzschneider eine Art zeitgenössische

Bildbeschreibung (in Übersetzung): „Hier soll der Erlöser stehen, der zum Papst sagt ‚Du bete demütig!‘, zum Kaiser ‚Du beschirme!‘, zum Bauern ‚Und Du arbeite!‘“. ¹¹ Im Holzschnitt von 1488 (dazu Talkenberger 1988) wird diese Vorstellung in eine Bildidee umgesetzt, die mit der knappen Anleitung auf eigenständige und originelle Weise umgeht (Abb. 1): In der Bildmitte thront Christus als Erlöser auf einem (auf Offenbarung 4,3 anspielenden) doppelten Regenbogen über drei Personengruppen (Talkenberger 1988: 326 deutet einen Regenbogen als Weltkugel) und soll offensichtlich durch Haltung und Gestus zugleich segnend wie richtend das endzeitliche Jüngste Gericht andeuten. Die auf seiner heraldisch rechten, ‚guten‘ Seite stehende Personengruppe wird vom Papst angeführt, der durch seinen Kopfschmuck (Tiara), ein prächtiges, möglicherweise aus damasziertem Stoff bestehendes Gewand und mit einem angedeuteten Pontifikalkreuz in seiner Linken klar identifizierbar ist, und einer durch Haltung und Habit als Kleriker erkennbaren Person, die weitere, hinter ihnen Stehende zu verdecken scheinen. Auf derselben Ebene, jedoch zur heraldisch Linken des Auferstandenen, steht der durch seine charakteristische Bügelkrone identifizierbare Kaiser, in seiner Linken ein Zepter haltend und gefolgt von einer durch eine Krone als Herrschaftsträger charakterisierten Person, hinter denen weitere Personen zu stehen scheinen. Unterhalb dieser Bildebene, und nur leicht aus der Bildachse auf die Seite von Kaiser und König verschoben, bearbeiten zwei mit groben Kleidern und robusten Stiefeln bekleidete Gestalten schwungvoll mit zwei-zinkigen Hacken das durch wenige Striche angedeutete Erdreich. Damit nicht genug, wird den drei Gruppen auch noch die erwähnte Aufforderung zu beten, zu schützen und zu arbeiten per Schriftzug beigelegt. Der gewonnene Überblick über die zahlreichen Druckausgaben, Übersetzungen und nachgeahmten Holzschnitte in späteren Ausgaben vor allem im Kontext von Reformation und Bauernkrieg um 1525 liefern einen schönen Beweis dafür, dass dieses Deutungsmodell in seiner bildlichen Zuspitzung in der Prognostik auf Interesse traf und insofern nicht ohne Wirkung für das Welt- und Gesellschaftsbild der Zeitgenossen und nachfolgende Generationen geblieben sein dürfte. Dies äußert sich der Forschung zufolge nicht zuletzt auch darin, dass Bartholomäus Bruyn der Ältere die Bildidee im 16. Jahrhundert für seine Darstellung der drei Stände der Christenheit wieder aufgriff (Wohlfeil u.a. 1988). Ein genauer Blick in die Quellen zeigt, dass der Text der Prognostik jedoch im Gegensatz zum Bild das Dreierschema weiter ausdifferenziert. Lichtenbergers detailreiche Voraussagen berücksichtigen auch *die burger in den stetten* (GW M18245, Blatt IV pag. 121; Talkenberger 1988: 328f.) und ordnen viele weitere gesellschaftliche Gruppen in eine zwischen Horoskop und politischer Weissagung schwankende Prognostik, die daher nur implizit für die Rekonstruktion eines Gesellschaftsmodells

¹¹Siehe oben Anm. 8. Zu generellen interpretativen Zugängen auch Pandel 2008: 140-155.

herangezogen werden kann. Der Aufbau der Prognostik orientiert sich zwar grob an der klassischen Dreiteilung der christlichen Gemeinschaft, folgt in seinen Details, den Regeln der Textgattung gemäß, aber noch weiteren Kriterien, zum Beispiel der Verbindung von spezifischen Planeten und Sternkonstellationen mit einzelnen Nationen, Regionen und Städten, Ämtern und Berufsgruppen (Talkenberger 1988: 329f.). Entscheidend ist also die Erkenntnis, dass bis 1488 das Denkmodell einer mehr oder weniger funktional begründeten Dreiteilung der Gesellschaft ganz überwiegend nicht durch Bilder, sondern durch Texte überliefert wurde, und das Bild der Prognostik eine im Text deutlich differenziertere Gesellschaftsbeschreibung eingängig und sozusagen plakativ pointiert. Doch weder Text noch Bild liefert eine explizite Gesellschaftstheorie, dafür müssten andere Text- und Bildgattungen herangezogen werden. Im Schulbuch (Laschewski-Müller u.a. 2011: 80 Quelle M6) wird dafür beispielsweise das *Carmen ad Rotbertum regem* des Bischofs Adalbero von Lâon vom Anfang des 11. Jahrhunderts wiedergegeben, freilich ohne diese in der Forschung vieldiskutierte Quelle zu kontextualisieren (prominent: Duby 1986: 73-90). Im Schulunterricht sollte die Lehrperson deswegen wenigstens minimale quellenkritische Informationen liefern. Im universitären Kontext kann eine Recherche nach dem Autor, seinem Werk und der umfangreichen Forschung mit Hilfe von Wikipedia (möglichst in der zu „Adalbéron de Laon“ ausführlicheren französischen Version), dem OPAC der Regesta Imperii und der online zugänglichen Ressourcen die notwendigen Informationen liefern (bis hin zum Digitalisat der Handschrift Paris, Bibliothèque nationale de France, ms. lat. 14192, über die Webseite der Gallica).

Im Zentrum des in nur dieser einen Handschrift überlieferten Werks in der Form eines erdachten Dialogs zwischen Adalbero und dem kapetingischen König Robert II. von Frankreich (996-1031) steht die Erläuterung des funktionalen Deutungsschemas der (früh-)mittelalterlichen Gesellschaft in drei Gruppen (Oexle 1978: 19f.). Vor dem Hintergrund der antiluniazensischen Stoßrichtung des Werks stellt Adalbero die ideale Norm einer nach den drei Funktionen der Betenden, Kämpfenden und Arbeitenden gegliederte Gesellschaft in folgenden Versen vor (Paris, Bibliothèque nationale de France, ms. lat. 14192, fol. 39v, Z. 10-14):

Tripartita Dei domus est, quae creditur una: Nunc orant, alii pugnant, aliiq(ue) laborant. Quae tria sunt simul et scissuram non patiuntur. Unius officio sic stant operata duorum, Alternis vicibus cunctis solamina præbent.

Die Schulbuch-Übersetzung sollte je nach sprachlichen Fähigkeiten nachvollzogen und kritisch diskutiert werden. Durch die Lehrperson muss nicht nur erklärt werden, dass jede Übersetzung notwendigerweise bereits eine Interpretation darstellt (Duby 1986: 84 Anm.

69). Das Beispiel bietet auch die Gelegenheit, mögliche interpretatorische Konsequenzen unterschiedlicher (nur irreführender oder sogar fehlerhafter) Übersetzungen eindrucksvoll zu demonstrieren (hier: meine Übersetzung):

Das Haus des Herrn ist dreigeteilt, obwohl es für eins gehalten wird: So beten die einen, die anderen kämpfen und noch andere arbeiten. Diese drei gehören zusammen und ertragen keine Spaltung. So haben mit der einen Dienst die Werke der zwei anderen Bestand, durch wechselnde Gegenleistungen spenden sie alle einander Unterstützung.

Die Übersetzung im oben zitierten Schulbuch (nach Epperlein 2003: 245) lautet: „So gliedert sich also das Haus des Herrn, obschon einheitlich dem Glauben nach, in drei Teile: Die einen beten, die anderen kämpfen, die dritten arbeiten. Diese drei existieren zugleich und sind untrennbar verbunden. Von dem Dienst des einen hängt die Tätigkeit der beiden anderen ab, so unterstützen sie sich alle wechselseitig“. Sie ist jedoch problematisch, denn auch wenn der geistreiche Autor mit seiner Formulierung entfernt auf die heilige Dreieinigkeit anspielen mag, ist der Bezug zum ‚einheitlichen Glauben‘ hier irreführend und könnte einer gleichsam theokratischen Interpretation Vorschub leisten (und auf fatale Weise verbreitete Vorurteile über ein ausschließlich religiös determiniertes Mittelalter bestätigen). Tatsächlich führt eine nähere Beschäftigung mit diesem frühen Beleg zu der Erkenntnis, dass Adalberts Deutungsschema – ohnehin wohl wenig rezipiert – „nur eines ist in einer Fülle ganz verschiedener anderer Schemata und Sozialmetaphern, die zum größten Teil älter sind und deren Traditionsgeschichte sich über Jahrhunderte zurück in Texten sehr umfänglich nachweisen läßt“, wie es Otto Gerhard Oexle in seiner Kritik an der Position von Georges Duby, hier lasse sich eine einflussreiche Ideologie des Mittelalters erfassen, formulierte (Oexle 1981: 76f.).

Auf universitärem Niveau kann und sollte diese Erkenntnis genutzt werden, um weitere Fragen anzuschließen, die ein besseres Verständnis vom Konstruktcharakter geschichtswissenschaftlicher Modellbildung ermöglichen: Gibt es überhaupt eine ikonographische Tradition der Darstellung der mittelalterlichen Gesellschaft als hierarchisch im Dreierschema gegliederte, transzendent legitimierte Ordnung? Welche Rolle spielen diese Gesellschaftsbilder bereits im Diskurs der Zeitgenossen? Wie verhält sich die beschreibungssprachliche Begriffsbildung und das geschichtswissenschaftliche Narrativ von der Ausbildung einer ‚ständischen Gesellschaft‘ zu den Erkenntnissen, die sich aus dem Quellenstudium ergeben? Die Diskussion dieser Fragen führt von den konkreten Befunden bis auf ein abstraktes methodisches und geschichtstheoretisches Terrain, das im Folgenden

nur angedeutet werden kann, aber gerade für die Ausbildung künftiger LehrerInnen zentral ist (Lorenz 1997; Jordan 2009: 48-50, 123-128, 168-174, 186-200).

Bernhard Jussen hat jüngst nachweisen können, dass die bisher einzigen zwei vergleichbaren Bilder, die in Überblicksdarstellungen für das mittelalterliche Gesellschaftsmodell stehen, nicht gut für eine mittelalterliche ikonografische Tradition einer Darstellung der Ständegesellschaft herangezogen werden können (Jussen 2019: 122-126). Es handelt sich zum einen um eine ausgemalte Initiale C (für ‚Clergie‘ – Klerus) mit der Darstellung eines Klerikers, eines Ritters und eines Bauern in einem Manuskript aus dem späten 13. Jahrhundert aus Nordfrankreich (heute London, British Library, Sloane 2435, fol. 85). Dies lässt sich dank des online zugänglichen „Catalogue of illuminated manuscripts“ der Bibliothek und einem Digitalisat der Handschrift (siehe: Digitalisat der Seite) leicht überprüfen. Doch anders als Jussen behauptet (Jussen 2019: 122), gehört die Initiale nicht zur Schrift *Le régime du corps* des Arztes Aldobrandino von Siena, die in immerhin etwa 75 Handschriften überliefert ist (Modena 2013), sondern zur in derselben Handschrift befindlichen Schrift *Livre de clergie nommé l’Image du monde* des Klerikers Walter (Gautier) von Metz, also zu einer enzyklopädischen Abhandlung aus dem Jahr 1245 über die Schöpfung, deren Prosafassung in einer Edition vorliegt (Prior 1913). Die Datenbank „Archives de littérature du Moyen Âge“ führt immerhin 68 erhaltene Handschriften des Werks an (Brun u.a. 2020). Der Text war also recht verbreitet. Er fand am Ende des Mittelalters auch den Weg in den Druck, wie schon ein Blick in die oben erwähnte, einschlägige internationale Datenbank der Inkunabeln ISTC beweist.¹² Christine Silvi konnte als Resultat ihrer Suche nach Inkunabeln und Postinkunabeln allein acht französische Ausgaben von ca. 1485 bis ca. 1522 ausfindig machen (Silvi 2017: 327). Wenn man die bei William Caxton verlegte Übersetzung ins Englische einbezieht (Inkunabeln: ISTC im00883000, ISTC im00884000), nimmt die Bekanntheit dieses Textes noch zu. Soweit ich den über die Online-Kataloge zugänglichen Digitalisaten entnehmen kann, fand die handschriftliche Initiale mit der Darstellung von Kleriker, Ritter und Bauer jedoch nicht den Weg in das neue Medium. Folglich, hier ist Jussen zuzustimmen, kann das unscheinbare Bild in der Initiale aus der Handschrift, das auch in populären Mittelalterbüchern für ein größeres Publikum zur Illustrierung einer in drei Stände aufgeteilten Gesellschaft herangezogen wird (z.B. Bartlett 2001: 94), sicher nicht für eine bereits im Spätmittelalter weit verbreitete und populäre Bildtradition stehen.

Zum anderen verweist Jussen auf eine (vor 1140 entstandene) Handschrift der Weltchronik des englischen Mönchs Johannes von Worcester, die auf einer Doppelseite vier Miniaturen zeigt, die eine Erzählung über das Verhalten des englischen König Heinrichs

¹²Nämlich ISTC ii00002000, ISTC ii00002500, ii00003000, ISTC ii00003500.

I. in zwei miteinander verknüpften Situationen illustrieren (Jussen 2019: 122f. mit Farbtafel II). Die ersten drei Miniaturen zeigen Traumbilder des Königs, in denen er von den drei Ständen Bauern, Adel und Klerus bedroht wird. Johannes von Worcester zufolge wurde dieser Albtraum dem erwachten König von Abt Godfrey von Winchcombe nach alttestamentarischem Vorbild als eine Mahnung ausgedeutet, seine Sünden durch Almosengeben zu tilgen (McGurk 1998: 200-203). Die vierte Miniatur zeigt den König auf einer Schiffsreise, durch Sturm in Seenot geraten, bei seinem Gelöbnis, auf die Steuer des ‚Danegelds‘ für sieben Jahre zu verzichten. Bildfolge wie Erzählung suggerieren dem Leser, dass der König durch die von Gott gesandten Traumbilder und die Zeichen der Natur, die ebenfalls als Buch Gottes gelesen werden konnten (Schenk 2010), dazu gebracht wurde, die als schwer empfundene Abgabenlast zu reduzieren. Wer jedoch die Bilder der online zugänglichen Handschrift (Oxford, Bodleian, Corpus Christi College MS 157, S. 382f.) mit den Bildern in zum Beispiel Robert Bartletts Enzyklopädie zur Welt des Mittelalters (Bartlett 2001: 100 Abb. 1) [Abb. 2] vergleicht, wird mit Bernhard Jussen erstaunt feststellen, dass „[...] die doppelseitige Bilderzählung selten als Ganzes genutzt“ wird, sondern nur die ersten drei Miniaturen zusammengeschnitten und dekontextualisiert als plakative Darstellung der mittelalterlichen Gesellschaft eingesetzt werden (Jussen 2019: 124f. mit weiteren Nachweisen).

Tatsächlich erwähnt Bartlett in seinem Text unter der Überschrift „Die drei Stände“ den königlichen Traum und ordnet ihn völlig zutreffend als „bewährtes Modell“ ein, das sich im frühen 12. Jahrhundert mit Blick auf eine neue mittlere Schicht zwischen Adel und Bauern bereits „ansatzweise als überholt“ erwies und dennoch weiterverwendet wurde, doch wird der konkrete Kontext eben nicht erläutert (Bartlett 2001: 101). Die ohne Kennzeichnung aus Bildern zweier aufeinanderfolgender Seiten der Handschrift zusammengeschnittene Collage [Abb. 2] wird zwar nur zur Illustration einer „Idee der Dreiteilung der Gesellschaft“ (Bartlett 2001: 101) herangezogen, aber dieses neue Bild unter Weglassen der Seitentrennung und der Miniatur der Seereise Heinrichs kann auch dazu verführen, diese Differenzierung im Text zu überlesen und die Abbildung als Illustration für ein mittelalterliches Weltbild von einer in drei Stände geteilten Gesellschaft zu verstehen. Wer sich die Mühe macht, den Bildnachweis bei Bartlett zu studieren, wird außerdem auf eine falsche Fährte gelockt, denn die Angabe „Corpus Christi College, Cambridge/ Bridgeman Art Library. MS 157 f 382-3“ (Bartlett 2001: 326) ist offenbar eine fehlerhafte Mischung aus einer Nennung der Handschriftensignatur (jedoch falsch Cambridge zugeordnet und mit einer Folio- statt Seitenangabe) und des Bildarchivs „Bridgeman Art Library“, lässt aber immerhin erkennen, dass die Abbildung auf zwei unterschiedlichen Seiten einer Handschrift beruhen muss.



Abbildung 10.2

Es sollte nachdenklich machen, dass die ohnehin nur wenigen Bilder von einer in drei Ständen gegliederten mittelalterlichen Gesellschaft von Johannes von Worchester bis zu Johannes Lichtenberger mehrheitlich in einem dezidiert als Vision (Traum, Prognostik) zu verstehendem Rahmen verwendet werden. Ihr Kontext und ihr Einsatz sprechen dafür, sie als didaktische Mittel ihrer Zeit zu verstehen. Sie sollten daher im Grunde genommen nicht herangezogen werden, um pauschal von einer auch in Bildern verbreiteten mittelalterlichen Selbstdeutung sprechen zu können, die die Gesellschaft in drei Stände gegliedert zeigt. Irritierenderweise werden in Schulbüchern sogar Bilder, die sechs ‚Stände‘ zeigen, neben Aussagen wie diese gesetzt: „Im 10./11. Jahrhundert setzte sich eine Einteilung durch, die die Menschen primär nach ihrer Tätigkeit einordnete und verschiedenen Ständen zuwies. Für den ländlichen Raum setzten sich Ständemodelle mit einer Dreiteilung der mittelalterlichen Gesellschaft in Adel, Geistlichkeit und Bauern durch (Dreiständelehre)“ (Laschewski-Müller u.a. 2011: 77 mit Abb. M1).

Bernard Jussen hat daher einen kontrollierenden Blick auf die zahlreichen Darstellungen der mittelalterlichen Gesellschaft in Bildwerken vom Jüngsten Gericht geworfen, für die Maler wie Bildhauer auch auf die sozialen Klassifikationen im Diesseits zurückgriffen (Jussen 2019: 126-138). Dieser erste, noch lange nicht vollständige Überblick zeigt, dass die Vielzahl der bildlichen Lösungen dieser Szene in Analogie zur differenzierten Sicht vieler zeitgenössischer Texte zum Thema hoch ist, in erstaunlichem Maße variiert, aber eben gerade nicht das einfache ständische Dreierschema aus der gedruckten Prognostik Johannes Lichtenbergers aufweist. Mit anderen Worten: Das in Schulbüchern und auch von der Forschung herangezogene Bild aus Johannes Lichtenbergers Prognostik taugt nicht „zur Bestätigung eines geschichtswissenschaftlichen Narrativs“ (Jussen 2019: 138) von einer dreigeteilten mittelalterlichen Ständegesellschaft, sondern es legt eine ausgesprochen irreführende Fährte! Nur wenn es (wie hier) kritisch als didaktisches Mittel eingesetzt wird, ist es brauchbar, um die Selbstdeutungen der mittelalterlichen Zeitgenossen vom Hochmittelalter bis an die Schwelle der Neuzeit zu verfolgen und zugleich den Konstruktcharakter geschichtswissenschaftlicher Begriffe, Modelle und Narrative zu erkennen. Eine wesentliche Voraussetzung für diesen doppelten Erkenntnisprozess sind die neuen digitalen Möglichkeiten einer erweiterten und vertieften Recherche bis hinunter auf die Ebene einzelner Handschriften, Drucke und Bilder. Schulbücher oder populäre Mittelalterdarstellungen alleine reichen dazu nicht aus.

Nicht viel anders steht es mit einigen weiteren Bildquellen, die in den Schulbüchern gerne zur Erläuterung des Phänomens der Grundherrschaft und der Entwicklung der mittelalterlichen Gesellschaft herangezogen werden. So wird beispielsweise im Kapitel „Die Grundherrschaft“ (Baumgärtner 2014: 28) ein karolingisches Kalenderbild aus

Salzburg aus dem ersten Drittel des 9. Jahrhunderts als Bildquelle herangezogen, um die bäuerlichen Arbeiten im Jahresablauf zu erläutern (Bilder: München, Bayerische Staatsbibliothek, Clm 210, fol. 91v; Zwillingshandschrift Wien, Österreichische Nationalbibliothek, Cod. 387, fol. 90v). Die Darstellungen stammen aus Sammlungen astronomisch-komputistischer Texte und tatsächlich stehen diese Monatsbilder in einem sehr spezifischen Funktions- und Traditionszusammenhang und gleichsam auf der Schwelle des ikonographischen Wandels von einer antiken zu einer mittelalterlichen Darstellungskonvention von Kalenderbildern (Borst 1998). Sie bauen auf der Tradition antiker Chronographen auf, die unter anderem Texte mit Personifikationen der Monate enthielten. Als prägend für diese Text- und Bildgattung gilt der (verlorene, aber in Kopien überlieferte) Kalender des römischen Kalligraphen Furius Dionysius Filocalus aus dem Jahr 354 (Winiwarter 1992: 44; Divjak u.a. 2014: Bd.1, 140-185). Die in der Welt der Antike verwurzelten Personifikationen der Monate, im Bild häufig nackt und mit Bezügen zum kultischen und politischen Kalender des (heidnischen) Rom dargestellt, mussten in der zunehmend christlich geprägten Karolingerzeit jedoch umgedeutet werden. An ihre Stelle traten bekleidete Personen (nicht zwingend Bauern), die bestimmten Tätigkeiten nachgehen. Allerdings überlagerten sich hier antike Traditionen von südlich der Alpen mit solchen der Lebenswelt im Frankenreich nördlich der Alpen.

Das rekonstruierte Januarbild der spätantiken Filocalus-Tradition zeigte offenbar eine römische Opferhandlung am Jahresbeginn, wahrscheinlich den Konsul bei der *votorum nuncupatio* am Jahresbeginn, wie er mit Hahn und Kleeblatt vor einem Gefäß mit dem Opferfeuer steht (Divjak u.a. 2014: 161-163; Herz 2006). Die entsprechende Zeichnung im frühmittelalterlichen Kalender [Abb. 3] zeigt hingegen eine Person, die vor einem unter einem Gitter loderndem Feuer hockt, dem sie die Hände entgegenstreckt und die sich offensichtlich daran wärmt. Der Kern der Bildidee stammte mit großer Wahrscheinlichkeit also noch aus der Antike, wurde aber, jahreszeitlich durchaus angemessen, anders interpretiert. Das karolingerzeitliche Februarbild zeigt eine Person mit einem großen Vogel in der Rechten und zwei kleineren in der Linken. In der vermuteten Vorlage, den Kalenderbildern der Filocalus-Tradition, ist eine Person (eher Frau als Mann) zu sehen, die einen Wasservogel hält; dies könnte im Zusammenhang mit der jahreszeitlichen Darstellung der Horen zum Parentaliafest der Vestalinnen am 15. Februar stehen (Divjak u.a. 2014: 165; Baudy 2006). Vielleicht nimmt das frühmittelalterliche Bild, wie vermutet worden ist, auf die Tätigkeit des Vogelfangs als einer typischen Tätigkeit im Februar Bezug (Giese 2004: 149), doch wird auch hier die antike Bildidee für die Darstellung ausgerechnet dieser Tätigkeit und die Umdeutung der den Franken ansonsten vielleicht unverständlichen Vorlage prägend gewesen sein. Das macht es schwer, unmittelbar Rück-



Abbildung 10.3

schlüsse von den Kalenderbildern auf die Lebenswirklichkeit der Bauern zu Beginn des 9. Jahrhunderts nördlich der Alpen zu ziehen. Der Bezug der Monatsbilder zum fränkischen Alltag wird im weiteren Ablauf des Jahres zwar deutlich stärker und scheint sich weitergehend von den spätantiken Vorlagen zu lösen (Giese 2004: 148f.), verdient aber dennoch eine genaue Untersuchung des jeweiligen funktionalen Bezugs zur Praxis (dazu Epperlein 2003: 38-67).

Sehr beliebt sind auch die Illustrationen des Sachsenspiegels von Eike von Repgow (ca. 1180/90 - nach 1233) in der Heidelberger Handschrift (Heidelberg, Universitätsbibliothek, Cod. Pal. Germ. 164, fol. 9r) vom Beginn des 14. Jahrhunderts. Sie werden in Schulbüchern teilweise als Bildquelle herangezogen, um „Abgaben an den Grundherrn“ durch die hörigen Bauern zu bestimmten Fälligkeitsterminen und ähnliche Details einer bereits in vielen Rechten oder Rechtsbräuchen verfestigten Grundherrschaft zu verdeutlichen (Schulbücher: Sauer 2012: 200 mit dem Zitat; ferner Behne u.a. 2010: 224f.; Bahr 2011: 95). Das berühmte Werk Eikes berührt tatsächlich zentrale Aspekte des Verhältnisses zwischen Grundherren und Grundholden, allerdings nimmt der Autor zeitlich wie räumlich spezifische Verhältnisse in den Blick und ist überdies in seiner ablehnenden Haltung gegenüber Formen der Leibeigenschaft eher eine Ausnahme im Vergleich mit vielen seiner Zeitgenossen (Fehr 1909: 269-271; Töpfer 1994: 338-345). Auch diese Bilder können folglich für eine Episode innerhalb des übergreifenden Narrativs von der Grundherrschaft als einem prägendem, aber sich veränderndem und höchst variantenreichem Aspekt der mittelalterlichen Lebenswirklichkeit stehen, bedürfen jedoch für eben diese Erkenntnis der Kontextualisierung, Erläuterung und Einordnung.

Insgesamt bieten die vorgestellten Bildquellen in Schulbüchern und populären Überblickswerken zur mittelalterlichen Geschichte zwar Perspektiven auf die Entwicklung der Gesellschaft und der Grundherrschaft vom Frühmittelalter bis an die Grenze zur Neuzeit, aber es sind nur Stationen eines langen, komplex verschlungenen Wegs. Im Fall des Holzschnitts zum Text Lichtenbergers handelt es sich sogar um einen Sonderfall. Ohne intensive digitale Recherche erschließt sich dies aber nicht und daher ist der Einsatz dieser Bildquellen im Anfängerunterricht mindestens ambivalent oder, positiv formuliert, eine fachdidaktische Herausforderung für die Lehrperson. Andererseits führt die intensive Beschäftigung mit den Bildquellen zu der zentralen Erkenntnis, dass moderne Forschungskonzepte wie ‚Grundherrschaft‘ und Masternarrative von einer mittelalterlichen ‚Ständegesellschaft‘ Abstraktionen und Typisierungen darstellen. Diese Einsicht ist in den höheren schulischen Jahrgangsstufen und im universitären Unterricht ein wesentliches Ziel.

Die in den Schulbüchern herangezogene Auswahl von Textquellen, die sich auf etablierte wissenschaftliche Textsammlungen, Einführungen und Überblickswerke zum Phänomen der Grundherrschaft und allgemeiner des bäuerlichen Lebens stützt (z.B. Kuchenbuch 1991; Franz 1967; Rösener 1985), ermöglicht eine differenziertere Analyse, konzentriert sich aber häufig auf frühe Phasen der Grundherrschaft (8.-11. Jahrhundert). Die Quellentexte lassen sich in aller Regel mit den bereits vorgestellten digitalen Recherchemöglichkeiten von ihrem jeweiligen historischen Kontext über ihre Verfasser bis hinunter auf die Ebene digitalisierter Handschriften und neuerer Forschungsergebnisse erschließen. Das soll hier nicht in der gleichen Intensität und Tiefe wie im Fall der Bildquellen durchgespielt, aber wenigstens für einige prominente Beispiele angedeutet werden.

Am Anfang steht häufig das berühmte „Capitulare de villis“ aus dem Umfeld Karls des Großen (Schulbuch: Behne u.a. 2010: 221 Quelle 6) mit Bestimmungen zur Verwaltung von Königsgütern, die aus Fronhöfen mit ihnen zugeordneten Hufen bestanden. Diese prominente Quelle (Kuchenbuch 1991: 101-108; Reitemeier 2008: 56-62), in einer einzigen, als Digitalisat vorliegenden Handschrift des 9. Jahrhunderts überliefert, ist als Quelle online bibliographisch gut erschlossen. Über ein Portal zur Erforschung der fränkischen Herrschererlasse sind auch ihre älteren Editionen verlinkt. Ein zeitnahes, ebenfalls aussagekräftiges und prominentes Beispiel ist ein Güter- und Rechteverzeichnis (Urbar, Polyptychon) des Klosters Saint-Germain-des-Prés, das die Besitzungen des Klosters in der Île de France und die Abgabe- und Dienstpflichten seiner Grundhörigen aufzählt (Schulbuch: Baumgärtner 2014: 29 Quelle M4). Auch diese Quelle, die auf ca. 823-829 datiert wird, führen viele Einführungen für die frühe Phase der frühmittelalterlichen Grundherrschaft als Beispiel an (Kuchenbuch 1991: 117-129; Müller 2015: 58-63). Sie ist quellenkundlich online hervorragend erschlossen, eine Verlinkung führt rasch auf das Digitalisat der Handschrift (Paris, Bibliothèque nationale de France, ms. lat. 12832), so dass auch ein optischer Eindruck von der Quellengattung und ihrem enumerativen Charakter gewonnen werden kann.

Das ebenfalls häufig herangezogene Urbar der Benediktinerabtei Prüm in der Eifel (Schulbuch: Behne 2010: 221-223 Quelle 7) stammt ursprünglich aus dem 9. Jahrhundert und listet den Besitz und die Rechte der Abtei auf, die eine Mönchskommission auf einer Inspektionsreise 892/93 ermittelte. Das Urbar ist durch die Forschung gut zugänglich, wie eine entsprechende Suche im oben vorgestellten OPAC der Regesta Imperii unter dem freien Suchwort „Prümer Urbar“ mit 31 Ergebnissen zeigt. Der dort angeführte Überblicksaufsatz von Ludolf Kuchenbuch ist über die digitalen Sammlungen der Universitäts- und Landesbibliothek Bonn online erhältlich; er vermittelt einen Eindruck vom ‚dyna-

mischen Gebrauch‘ des Urbars zwischen den Jahrhunderten (Kuchenbuch 1997: 292). Da der Text in der Abschrift des ehemaligen Abts des Prümer Klosters, Caesarius von Milendonk, aus dem Jahr 1222 überliefert ist, der diese teilweise mit einem Kommentar zum aktuellen Besitzstand versah, eignet sich das Urbar besonders dafür, die zum Teil erstaunliche Kontinuität der Besitz- und Herrschaftsverhältnisse, aber auch den Wandel vom 9. bis zum Beginn des 13. Jahrhunderts zu erfassen. Die großräumige Dimension der klösterlichen Grundherrschaft wird ansatzweise auch schon über den Wikipedia-Artikel „Prümer Urbar“ erkennbar. Dort werden in Tabellenform die 118 Orte, die von den Mönchen auf ihrer Inspektionsreise besucht wurden, in der ihrer Route entsprechenden Reihenfolge der Kapitel mit ihrer Bezeichnung im Urbar und (soweit möglich) mit ihrem aktuellen Ortsnamen aufgelistet (als Karte Kuchenbuch 1991: 183).

Der oben bereits erwähnte Text Adalberos von Lyon über ein dreiteiliges Deutungsschema der mittelalterlichen Gesellschaft in Betende, Kämpfende und Arbeitende führt schließlich ins 11. Jahrhundert. Eine quellenkritische und kontextualisierende Analyse macht aber auch schnell deutlich, dass dieser frühe Beleg schlecht dafür herangezogen werden kann, für eine statische mittelalterliche Ständegesellschaft (oder auch nur ein typisches Deutungsschema der mittelalterlichen Gesellschaft) zu argumentieren. Die digitale Recherche nach Textquellen ermöglicht also einen weiteren Zugang zum komplexen Phänomen der Grundherrschaft und ihrem Wandel im Lauf der Zeit, der durch die Auswertung der Ortsangaben im Fall des Prümer Urbars bereits einen Eindruck von der räumlichen Dimension von Grundherrschaften zu vermitteln vermag. Ein weiteres Beispiel, das die unterschiedlichen gesellschaftlichen, zeitlichen und räumlichen Dimensionen des Phänomens der mittelalterlichen Grundherrschaft plastisch vor Augen führt, ist schließlich das heute als UNESCO-Welterbe klassifizierte Kloster Lorsch, das als prominentes Beispiel einer sehr frühen, in Umfang, Dauer und Dynamik exzeptionellen klösterlichen Grundherrschaft dienen kann.

10.4 Grundherrschaft im Netz explorieren: Die UNESCO Welterbestätte Kloster Lorsch – Digitalisate, HGIS und frühmittelalterliches Ressourcenmanagement

Der Ausgangspunkt soll auch hier eine gruppenweise aufgeteilte oder gemeinsame Recherche nach dem ‚Schneeballsystem‘ mit geeigneten Stichworten und Suchbegriffen sein, ausgehend von den Suchworten „Kloster Lorsch“ und „Lorscher Codex“. Das sogenannte Schneeballsystem ist eine gebräuchliche konventionelle Methode, für eine wissenschaftli-

che Recherche über die Angaben zum Thema in möglichst aktuellen gedruckten Werken (Fußnoten, Bibliographie, Nachweise von Quellen) weitere einschlägige Angaben zu finden. Dies ist bei digitaler Recherche ebenso möglich (auch über Hyperlinks), sollte aber möglichst komplementär zu einer gezielten Recherche in spezialisierten Datenbanken/Expertensystemen erfolgen. Ziel der Suche soll das Auffinden und Nutzen derjenigen digitalisierten oder digital erschlossenen Überlieferungen sein, die über die Grundherrschaft des Klosters am besten Auskunft geben. Eine einfache Suche mit den oben genannten einschlägigen Suchmaschinen führt als Schnittmenge unter den ersten fünf Treffern mindestens auf die als seriös einzuschätzende Webseite der UNESCO Welterbe-Stätte Kloster Lorsch und den Wikipedia-Eintrag zum Kloster.

Der Wikipedia-Eintrag zum „Kloster Lorsch“ liefert gleich im ersten Abschnitt wesentliche Informationen: Das Benediktinerkloster (gelegen im heutigen Lorsch an der Bergstraße in Hessen) wurde demnach 764 gegründet und spielte bis zum Hochmittelalter als Reichskloster eine auch politisch wichtige Rolle als wirtschaftliches und kulturelles Zentrum, kam 1232 zum Erzbistum Mainz, wurde 1248 in eine Prämonstratenserpropstei umgewandelt, 1461 an die Kurpfalz verpfändet und schließlich 1564 aufgehoben. Seit 1991 sind die baulichen Reste des Klosters als Weltkulturerbe der UNESCO klassifiziert. Als wichtige überlieferte Quellen werden unter anderen der „Lorscher Codex“ (*Codex Laureshamensis*), die ehemalige Bibliothek und die „Torhalle des Klosters“ als Baudenkmal der Karolingerzeit genannt, im weiteren Text auch ein Werk der erzählenden Geschichtsschreibung, die „Lorscher Annalen“. Die hier gegebenen Hyperlinks, in den „Einzelnachweisen“ und am Ende des Artikels (hier jeweils in Anführungszeichen gesetzt) erschließen unter anderem die virtuelle Rekonstruktion der Klosterbibliothek („Bibliotheca Laureshamensis digital“) und das über die Universitätsbibliothek Heidelberg zur Verfügung gestellte Digitalisat der sechsbändigen deutschen Übersetzung des „Lorscher Codex“ (Minst 1966-1972). Auf der Webseite des UNESCO Welterbes Kloster Lorsch, „Information & Service“ werden über eine einfache Gliederung zahlreiche weitere „Wissenschaftliche Texte zum Kloster Lorsch“ (darunter auch eine umfassende Bibliographie auf dem Stand 10. November 2015) sowie über Hyperlinks abermals die „Bibliotheca Laureshamensis digital“ zugänglich gemacht.

Der Wikipedia-Eintrag zum „Lorscher Codex“ führt schließlich zum Kern des Themas der früh- bis hochmittelalterlichen klösterlichen Grundherrschaft. Die Lernenden können lesen, dass der Codex, dessen Entstehungszeit in Lorsch auf die Jahre 1170-1195 datiert wird, nicht nur eine Art Klostergeschichte enthält, sondern mit Abschriften beziehungsweise kurzen, regestenartigen Angaben von über 3.800 Urkunden für die Reichsabtei (Traditionsnotizen über Schenkungen und Kauf von Land und Rechten) ein veri-

tables Urbar darstellt, aus dem die Besitzgeschichte des Klosters seit dem ausgehenden 8. Jahrhundert in beträchtlichem Umfang rekonstruiert werden kann. Ebenso wird grob skizziert, dass die Gliederung der Einträge zunächst hierarchisch nach Schenkungen von Kaisern und Herrschaftsträgern, dann von anderen Persönlichkeiten und Personen erfolgte, nun aber geographisch geordnet, nämlich nach einzelnen Gauen, ausgehend von der nahen Umgebung, dem Wormsgau, über die entfernteren Gaue Speyergau, Lobdengau, Rheingau, Maingau usw. bis zu weit entfernt liegenden Besitzungen.

Die Lernenden sollten sich mit den gebotenen Details vertraut machen und je nach Möglichkeit, auch mit Unterstützung durch die Lehrperson und durch Nutzung wissenschaftlicher Datenbanken und Nachschlagwerke zu verifizieren versuchen, inwieweit die Wikipedia-Artikel Sachverhalte vereinfachen oder sogar falsch darstellen. Eine unter dem Suchwort „Lorsch“ rasch online durchführbare Recherche in der Klosterdatenbank der „Germania Sacra“, einem Forschungsprojekt der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen über die Klöster und Stifte des Alten Reiches, bestätigt, dass z.B. die Detailerklärungen im Wikipedia-Artikel zum Gründungsdatum (wohl vor 764) des Benediktinerklosters, zu einem Intermezzo unter Leitung des Zisterzienserordens (1232-1248) und am Ende seines Bestehens die Bewirtschaftung des Klosters durch den Prämonstratenserorden dem Stand der Forschung entsprechen (vgl. „Benediktinerkloster, später Prämonstratenserstift Lorsch“, in: GSN 30244; Seibert 1991). Das Explorieren der Angaben und Verlinkungen sollte zur Erkenntnis führen, dass über die Datenbank der „Bibliotheca Laurensis digital“ ein umfassender Zugriff auf die Quellen zum Kloster und seinem wirtschaftlichen wie intellektuellen Leben möglich ist. Sie bietet eine virtuelle Zusammenführung der Digitalisate von über 300 heute noch erhaltenen mittelalterlichen Handschriften und einiger Fragmente der Klosterbibliothek, die in 73 Bibliotheken in aller Welt verstreut zu finden sind, und erschließt sie durch komplexe Suchmöglichkeiten und eine differenzierte Sacherschließung (ausgehend von Orten, Personen und Sachen). Eine große Grundherrschaft wie die des Klosters Lorsch stellte also erhebliche Ressourcen bereit, um eine große Schreibschule zu etablieren, zu betreiben und einen kostbaren Bücherschatz herzustellen beziehungsweise zu erwerben. Grundlage dafür waren die zahlreichen Schenkungen von Besitz und Rechten.

Der Lorsch Codex überliefert in den zusammengefassten Schenkungsurkunden eine hohe Zahl von Ortsnamen, darunter viele Ersterwähnungen heute noch existenter Siedlungen (aber auch vieler verschwundener, sogenannter Wüstungen) sowie viele Eigennamen historischer Personen. Die meist lateinischen Ortsnamen können zum Teil über das toponomastische Hilfsmittel des „Orbis latinus“ (Graesse u.a. 1972) mit neueren Ortsnamen nach den Verwaltungsgrenzen des Deutschen Reichs von 1937 identifiziert werden.

Die Lernenden können auf die Suche nach der Verfügbarkeit dieses Werks im Internet geschickt werden und sollten mehrere Treffer erzielen, die von einfachen Digitalisaten unterschiedlicher Ausgaben des Grundlagenwerks bis zu Datenbanken reichen sollte und beispielweise von zwei Arbeitsgruppen auf Brauchbarkeit (Vor- und Nachteile) untersucht werden kann (<http://www.columbia.edu/acis/ets/Graesse/contents.html> und <https://olo.heimap.uni-heidelberg.de/>). Mit dem Aspekt der Toponomastik (als Beispiel: Zscheschang 2017) tritt hier nun der Raumbezug der Grundherrschaft in den Vordergrund. Wie oben bereits für die Personennamen geschildert, stellt sich bei der Überführung der toponomastischen Daten in eine Datenbank auch wieder das Problem einer eindeutigen Identifizierung und Normierung der Ortsnamen angesichts orthographischer Varianz, von Umbenennungen und von Ortsnamen in unterschiedlichen Sprachen.

Die Probleme, die für eine eindeutige räumliche Zuordnung bedacht und gelöst werden müssen, sind allerdings nicht geringer als die bei der Identifikation von Personennamen. Siedlungen können im Laufe der Jahrhunderte verlegt oder mit anderen zusammengelegt werden, Flurnamen entstehenden Orten ihren Namen leihen oder an Wüstungen erinnern, Flüsse und Bäche ihren Lauf verlagern, Schluchten neu entstehen und Berge abgetragen werden. Eine Ideensammlung der Lernenden, wie alte Ortsbezeichnungen oder Beschreibungen, nach denen Siedlungen im modernen Kartenbild eingeordnet werden können, sollte zu der Erkenntnis führen, dass auch moderne Karten bis hin zu den schnell auf Smartphones verfügbaren „Google Maps“ oder den Darstellungen in „Google Earth“ hohe Abstraktionsgrade aufweisen und auf zahlreichen, meist wenig reflektierten Konventionen und Normierungen beruhen, von denen die Reduktion einer dreidimensionalen Wirklichkeit auf eine zweidimensionale Karte oder einen Bildschirm noch die einfachste ist (Hennermann u.a. 2014: 3-11). Es sollte deutlich werden, dass die Lokalisierung sehr alter Ortsbezeichnungen im gegenwärtigen Landschaftsbild eine ernstzunehmende wissenschaftliche Herausforderung ist. Die Ideensammlung mit Unterstützung durch die Lehrperson kann zum Beispiel ergeben, dass sich mit Hilfe von topographischen Angaben in erzählenden Geschichtsquellen, Urkunden und Urbaren, Berichten von Grenzbegehungen, Gerichtsakten von Grenzstreitigkeiten (denen manchmal kleinmaßstäbige Karten der strittigen Gegend, sogenannte Augenscheinkarten, beigegeben wurden), eventuell noch vorhandenen Grenzsteinen und alten Karten bis hin zu den meistens im 19. Jahrhundert entstehenden Katasterkarten eine Anzahl von alten Ortsbezeichnungen wenigstens ungefähr zuordnen lässt. Zugleich sollte deutlich werden, dass der Zwang zur Konkretion bei der Verortung in einer Karte, also eine punktuelle oder flächige Zuordnung, bereits eine Interpretation vieler Quellenangaben darstellt, die be-

gründungsbedürftig ist. Mit dieser Einsicht wird zugleich auch die Kompetenz gefördert, Karten als Konstrukte zu verstehen, die zum Beispiel auch zu politischen Zwecken instrumentalisiert werden können.

Eine hervorragende Möglichkeit, aus der sprachlichen Dimension gleichsam auszubrechen und durch die Ver-Ortung der Ortsnamen die räumliche Dimension der Grundherrschaft deutlich zu machen und zugleich die Veränderung der Grundherrschaftsgebiete über die Zeit zu visualisieren, bieten geoinformationswissenschaftliche Werkzeuge (GIS: Geo-Information-System). Historische Geoinformationssysteme (HGIS) sind ein in der Geschichtswissenschaft schon gut eingeführtes Instrument, das auf unterschiedlichen Niveaus im schulischen wie universitären Unterricht mit Gewinn eingesetzt wird (Churchill u.a. 2008; Mares u.a. 2013).¹³

Im Grunde genommen handelt es sich dabei um umfangreiche Datensätze von Raumkoordinaten (für Orte, physisch-geographische Merkmale wie Flüsse, Seen und Berge, aber auch politische, kirchliche, sprachlich-kulturelle Grenzlinien usw.), die zum Erstellen von Karten mit speziellen Programmen wie z.B. dem browserbasierten Mapcreator oder dem kostenpflichtigen ArcGIS verwendet werden können (Kümper 2014: 256-261). Außer Google Maps kann zum Erstellen von Karten beispielsweise die Datensammlung von OpenStreetMap verwendet werden. Entscheidend für die eindeutige Zuordnung eines historischen Ortes ist seine Georeferenzierung, bei der dem historischen Ort die genauen Koordinaten in der geographischen Wirklichkeit und ihrem kartographischen Abbild zugewiesen werden muss, jedoch nicht als geographische Länge und Breite, sondern umgerechnet in ein Format, das von den Computerprogrammen verarbeitet werden kann. Eine Reihe von online verfügbaren Tools (wie coordvert, geoplaner oder GPSKoordinaten.de) ermöglicht die Ermittlung der entsprechenden Daten für die heutigen Orte bzw. die Umrechnung der geographischen Koordinaten in Computerformate (z.B. UTM, KML). Diese technischen Details sollten zumindest soweit erklärt werden, dass die Lernenden das Prinzip der Georeferenzierung und ihrer Probleme erkennen wie beispielsweise die Notwendigkeit einer eindeutigen Zuordnung präziser Koordinaten, die angesichts manchmal sehr vager und ungenauer Quellenaussagen zu fehleranfälligen und willkürlichen Entscheidungen führen kann und damit die Visualisierung vergangener Verhältnisse im Kartenbild eindeutiger erscheinen lässt, als sie eigentlich sind.

Je nach Zeitbudget kann auch noch näher auf das Verfahren der Georeferenzierung historischer Karten und dem Nutzen für HGIS-Anwendungen eingegangen werden. Selbstverständlich sind auch alte Karten als Quellen, die zum Beispiel über historische Ortsnamen Auskunft geben und zeitgenössische Raumordnungsvorstellungen widerspiegeln

¹³Vgl. auch den Beitrag von Wolfgang Moschek in diesem Band.

können, einer Quellenkritik zu unterziehen. Mittlerweile sind viele historische Karten als zum Teil hochwertige Digitalisate im Internet zugänglich (zum Beispiel Old Maps Online), in der Regel auch mit verlinkten Metadaten, die eine Quellenkritik ermöglichen. Die Zuordnung von Kontrollpunkten auf der historischen Karte, die den exakten Koordinaten auf einer modernen Karte (und in der geophysikalischen Wirklichkeit) entsprechen, verbindet Positionsinformationen auf der Erde mit dem Abbild in der historischen Karte, so dass topographische Informationen identifizierbar und recherchierbar werden. Erkennbar werden dadurch beispielsweise auch geometrische Verzerrungen in historischen Karten, die einen Hinweis auf den Fokus der zeitgenössischen Wahrnehmung bzw. der Kartenmacher geben können. Es gibt für diese Arbeit der Georeferenzierung historischer Karten bereits eine ganze Reihe nützlicher Tools (zum Beispiel Georeferencer und NYPL Map Warper), die vorgestellt werden können und sich für Crowdsourcing-Projekte prinzipiell eignen (Ammon 2016).

Über die Webseite des „Archivum Laureshamense digital“ sind bereits interaktive Karten zugänglich, die vom Heidelberger HGIS-Club auf der Grundlage der Ortsnamen des Lorscher Codex erstellt wurden. Sie bieten eine räumliche Visualisierung aller im Lorscher Codex identifizierbaren Orte mit dem Datum der Erstnennung in Google Maps, OpenStreetMap und über eine Einbindung der ermittelten KML-Daten auch in Google Earth mit der Möglichkeit, über den dort eingebauten Zeitschieberegler einen visuellen Eindruck von der raumzeitlichen Veränderung der Grundherrschaft des Klosters zu gewinnen. Allerdings sind eine ganze Reihe von Einschränkungen zu beachten, die zum Teil an den oben bereits erwähnten technischen Grenzen einer eindeutigen Georeferenzialisierung historischer Orte, zum Teil aber auch daran liegen, dass eine quellenkritisch vorgehende, historisch möglichst präzise Aufbereitung der ungemein zahlreichen Ortsangaben im Lorscher Codex hinsichtlich der zeitlichen Einordnung ein Desiderat darstellt, wie die Mitglieder des HGIS-Clubs Heidelberg einräumen (Lingnau u.a. 2015). So konnten von den ca. 8.600 Ortsangaben allein schon 3.700 Orten keine Koordinaten zugeordnet werden und die zeitliche Erstreckung der Herrschaftsrechte des Klosters ist nur selten genau zu bestimmen und muss daher mit ungefähren Schätzungen beziehungsweise Zeiträumen arbeiten. Auch die Probleme einer häufig nicht punktförmig möglichen Georeferenzialisierung, von linienförmigen Grenzen, unsicheren räumlichen Zuordnungen (etwa bei Wüstungen), ganz zu schweigen von der Problematik der über die Jahrhunderte doch erheblichen kulturlandschaftlichen Veränderung lassen sich zur Zeit im digitalen Kartenbild noch nicht wirklich befriedigend lösen.

Analog zum bereits vorgestellten Prümer Urbar ergibt sich aber immerhin die Möglichkeit, einen ungefähren Eindruck von der räumlichen Ausdehnung und dem Umfang der

Grunderrschaft des Klosters zu gewinnen. Dazu muss nun aber bis auf die Ebene einzelner Einträge gegangen werden, was durch die mit dem Wikipedia-Artikel zum „Kloster Lorsch“ verlinkten Hinweise erleichtert wird. Sie verschaffen nicht nur den Zugang zum Digitalisat der Handschrift (Original im Staatsarchiv Würzburg, Mainzer Bücher verschiedenen Inhalts 72), sondern auch zur maßgeblichen kritischen Edition (Glöckner 1929-1936) und ihrem Digitalisat. Sie führen auch zur Datenbank „Archivum Laurens-hamense digital“. Ein dort über Untermenüs („Literatur“) verlinkter Blogeintrag informiert über das zugrundeliegende Projekt unter Leitung der Universitätsbibliothek Heidelberg und vermittelt zugleich einen Einblick in die Nutzung der digitalen Tools inklusive der Visualisierungsmöglichkeiten durch die oben erwähnten interaktiven Karten (Waldschütz 2015). Über das Untermenü „Virtuelles Archiv“ wird schließlich auch noch die erhaltene und in Archiven und Bibliotheken bis heute fassbare urkundliche oder kopiaie Überlieferung der Besitzrechte des Lorschener Klosters außerhalb des Lorschener Codex und des die Folgezeit teilweise abdeckenden „Lorschener Kartulars“¹⁴ (1567-1608: siehe: Darmstadt, Hessisches Staatsarchiv, Bestand C 1 A Nr. 17) erschlossen. Damit stehen in einzigartiger Dichte und Qualität sorgfältig erschlossene, kontextualisierte und miteinander verlinkte Digitalisate von der Handschrift bis zur kritischen Edition samt deren Übersetzung online zur Verfügung.

Als Ausgangspunkt kann eine frühe Schenkung (Traditionsnotiz) dienen, die im Lorschener Codex überliefert wird und die in der Forschung bereits gut aufgearbeitet ist. So hat Sebastian Freudenberg unlängst einen Teil des Besitzes eines gewissen Liuthar rekonstruiert, der diesen 877 dem Kloster schenkte und zur Pacht auf Lebenszeit (sogenannte Prekarie) zurückerhielt (Freudenberg 2013: 204-209). Die Schenkung stellt ein hervorragendes Beispiel für eine große ‚private Grundherrschaft‘ dar, die in der noch viel größeren des Klosters aufging. Je nach Zeitbudget und Niveau kann die Lehrperson zeitsparend die Traditionsnotiz direkt angeben, damit dieser sehr aussagekräftige, als Digitalisat zugängliche Text als Ausgangspunkt für die gemeinsame Analyse einer Grundherrschaft eingesetzt werden kann (Edition Glöckner 1929, Bd. 1: 323f. Nr. 40 Regest 3510; Übersetzung Minst 1966, Bd.1: 100f. Urkunde 40 Regest Nr. 3510). Wenn mehr Zeit vorhanden sein sollte, können die Lernenden aufgefordert werden, mit Hilfe der Suchfunktionen im Digitalisat der Edition des Lorschener Codex selbst nach dem (trunkierten) Suchbegriff „Liuthar*“ und im Digitalisat der Übersetzung nach „Leutershausen“ zu suchen, um die Schenkung von 877 zu finden und weitere Belege, die zum Beispiel ermöglichen, der Person und Rolle des Schenkenden Liuthar über kontextualisierende Nachweise im Lorschener Codex näher zu kommen. So ist die Vermutung Freudenbergs (Freudenberg 2013:

¹⁴Siehe https://archivum-laureshamense-digital.de/view/sad_c1a_nr_17; dazu Schreiber 2013.

205) ansprechend, dass der im Lorsch Codex noch bis ins letzte Jahrzehnt des 9. Jahrhunderts erwähnte Graf Liuthar im Lobdengau eben derjenige ist, der schon 877 seinen Besitz der Lorsch Abtei übereignete und damit also als eine nicht nur wirtschaftlich, sondern auch politisch potente Persönlichkeit des Karolingerreichs erkennbar wird. Die Suchfunktion in den Digitalisaten beruht allerdings auf einem sogenannten schmutzigem OCR, also einer optischen Buchstabenerkennung des Originaldrucks mit einer (geringen) Fehlerquote, und erfasst daher möglicherweise nicht alle „Liuthar*“-Schreibungen, kann also nur Zuverlässigkeit im Sinne einer Positivsuche beanspruchen, d.h. ein negatives Ergebnis besagt nicht, dass das Suchwort nicht doch im Text vorhanden ist. Natürlich können auch die ursprünglich von Hand erstellten (und wahrscheinlich auch nicht fehlerfreien) Indices der digitalisierten Bände herangezogen werden (Glöckner 1936, Bd. 3, 273-368; Minst 1972, Bd. 6).

Was ist nun aus der Traditionsnotiz vom 1. Oktober 877 im Lorsch Codex über den Umfang, die einzelnen Bestandteile, die Struktur und räumliche Verteilung der Grundherrschaft des schenkenden Liuthar zu erfahren? Für eine ausführliche Analyse kann auf Freudenberg's Studie verwiesen werden, der ich hier weitgehend folge (Freudenberg 2013: 108f., 204-209 mit Abb. 20). Demnach umfasste die ausgedehnte Grundherrschaft Liuthars 18 Orte mit 37 abhängigen Hofbetrieben, eine Kirche, zwei Mühlen in Hohen-sachsen, drei in Schriesheim und insgesamt 1511 Joch Ländereien. Aus dem Text der Traditionsnotiz (alle Zitate nach Glöckner 1929, Bd. 1: 323f., Übersetzung Minst 1966, Bd. 1: 100f.) geht hervor, dass der Weiler *Hûsa* der Wohnsitz (*curtis*) des Herren mit der Kirche (*cum ecclesia in eo constructa*) das Zentrum des Herren- oder Sallandes war, das mit seinem Namen *Liuthareshusen*, heute Leutershausen, die Erinnerung an den Grundherrn präsent hält. In Grundzügen lässt sich auch die räumliche Aufteilung der Grundherrschaft nachzeichnen. Im und um den Weiler *Hûsa* herum lag das Salland, in der weiteren Umgebung ganz überwiegend Land der Hörigen, das in der Quelle als *hoba servilis* von der grundherrlichen *hoba indominicata* auch terminologisch zu unterscheiden ist. Während Leutershausen mit dem Herrenhof und der Kirche politisch, rechtlich und religiös zentralörtliche Funktionen übernahm, galt dies weniger für die Wirtschaft, weil die Mühlen nördlich und südlich des Herrnsitzes lagen. Dank der oben vorgestellten interaktiven Karten lässt sich diese Situierung im Raum mit einer Abfrage nach den Ortsnamen visualisieren, hier zur leichteren Orientierung am Beispiel von „Leutershausen“ auf der Grundlage gegenwärtiger topographischer Verhältnisse mit einer Karte von OpenStreetMap (Abb. 4).

Als weitere mittels interaktiver Karte lokalisierbare Orte, bei denen sich Güter des Grundherren finden, werden in der Traditionsnotiz *Sahssenheim minor*, *altera Sahssen-*

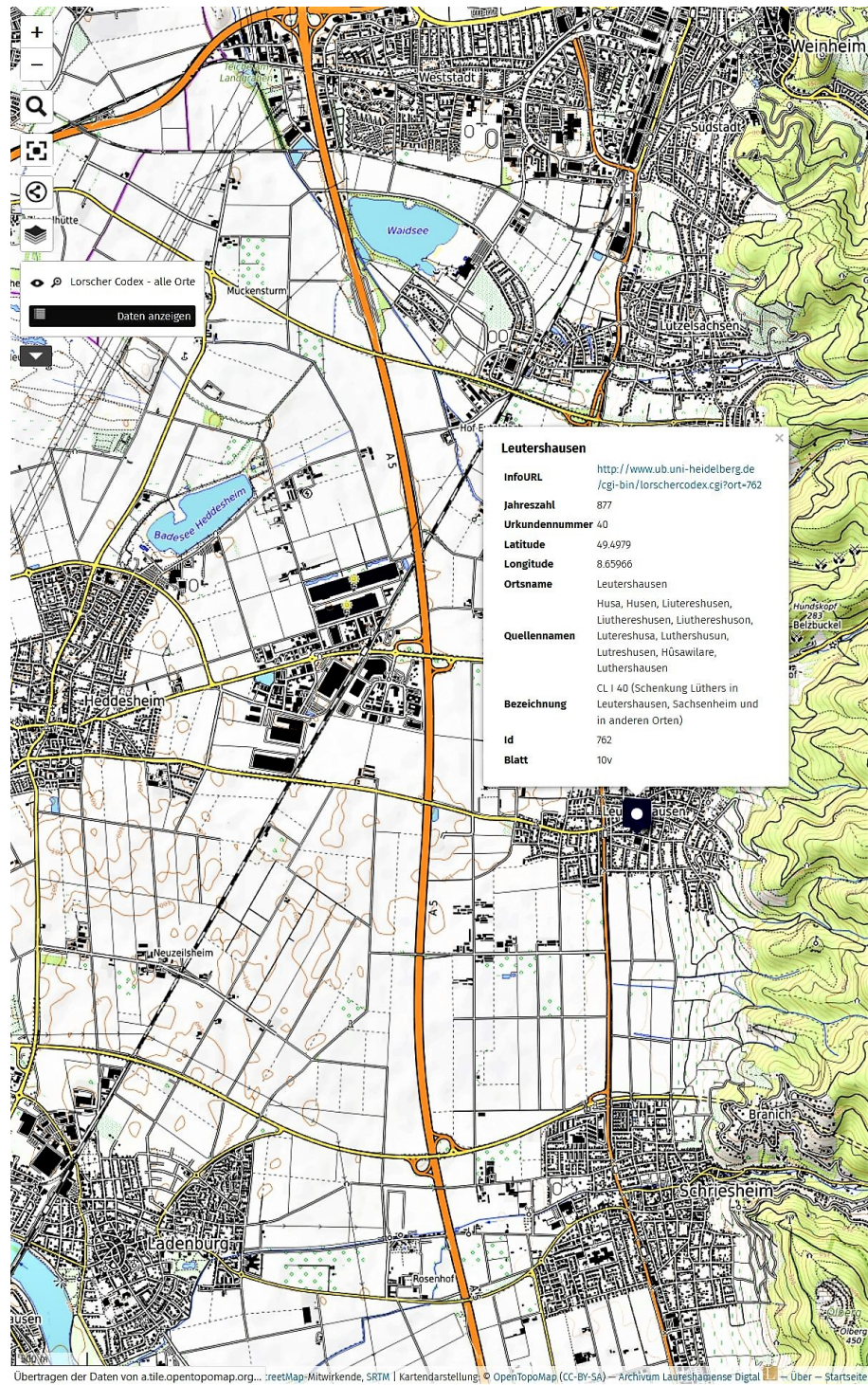


Abbildung 10.4

heim, Dossenheim, Scriezesheim, Hanscuesheim, Vitenheim, Vluenesheim, Herimuntseheim, Dornheim, Mannenheim, Bergeheim, Rorbach, Leimheim, Etingen und Granesheim genannt. Über die Suchfunktion der interaktiven Karte (hier auf Basis von Google Maps) lassen sich bei Beachtung einer vereinfachten Schreibung (bei Vitenheim und Ulvensheim) die Orte auf einer Karte visualisieren oder über die Personen- und Ortsliste der Traditionsnotiz direkt anklicken. Ebenso lassen sich die laut Traditionsnotiz vom Kloster an Liuthar (als Prekarie) verliehenen Siedlungen lokalisieren (*Winenheim, Birchenouua, Rûzondum, Lieberesbach, Zozunbach, Rintbach*). Die Visualisierung aller Orte mit Google Maps zeigt wenigstens grob die räumliche Situation, auch wenn klar ist, dass die verwendeten (und über die Kartenlegende auflösbaren) Symbole nur eine grobe räumliche Verortung der Güter ermöglichen (Abb. 5). Die Pertinenzformel der Traditionsnotiz nennt präziser, was man alles zu diesem Besitzkomplex rechnen muss: neben Kirche, Wohnhäusern und anderen Bauten Äcker, Wiesen, Wälder, Felder, Weiden, Wasser und Wasserläufe, Pflanz- und Brachland und, wie aus dem weiteren Text hervorgeht, auch Weinberge.¹⁵

Die räumliche Visualisierung der Grundherrschaft Liuthars macht deutlich, dass es sich um ein weitgehend zusammenhängendes Gebiet gehandelt haben muss, das sich an den Achsen der Bergstraße längs des Odenwaldes zwischen Handschuhsheim (beim heutigen Heidelberg) im Süden und Weinheim im Norden sowie am Verlauf des Neckars abermals von Handschuhsheim Richtung Nordwesten bis nach Mannheim ausrichtete, was schon durch die Ortsnamenabfolge in der Traditionsnotiz im Lorscher Codex deutlich wird (Glöckner 1929, Bd. 1: 323 Anm. 2). So liegt die Vermutung nahe, dass diese räumliche Anordnung eng mit dem Ressourcenmanagement der Grundherrschaft verbunden sein könnte (Freudenberg 2013: 207f. mit Abb. 20). Wahrscheinlich reihten sich die Besitzungen wie Puzzleteile entlang zweier schon alter Verkehrsachsen aneinander, nämlich an der Bergstraße und am Neckar (Helfert 2011: 25 Abb. 1), damit die abhängigen Bauern (Hufner) das ausgedehnte Herrenland mittels zum Teil täglich zu erbringendem Frondienst bearbeiten konnten. Nur auf diese Weise war es möglich, dass ein Hufner (möglicherweise mit Werkzeug, Tieren und Gütern) an einem Tag zu Fuß oder mit einem Wagen oder auch einem Schiff von seinem eigenen Hof zum Salland gelangen, es eine akzeptabel lange Zeit bearbeiten und am Abend seinen Hof wieder erreichen konnte. Leutershausen lag dafür besonders zentral und die Mühlen in Schriesheim und

¹⁵ Glöckner 1929, Bd. 1: 323f.: *Hęc omnia ut diximus sub integritate, cum omnibus appenditiis et terminis suis, et cum omnibus ad se pertinentibus, id est basilica, domibus ceterisque edificiiis, terris, pratis, siluis, campis, pascuis, aquis, aquarumue decursibus, cultis locis et incultis, mobilibus rebus et immobilibus ac se ipsas mouentibus, uel quicquid denominari potest aut non potest, cum mancipiis diuersi sexus et etatis, numero CII°, cum liberis suis.*

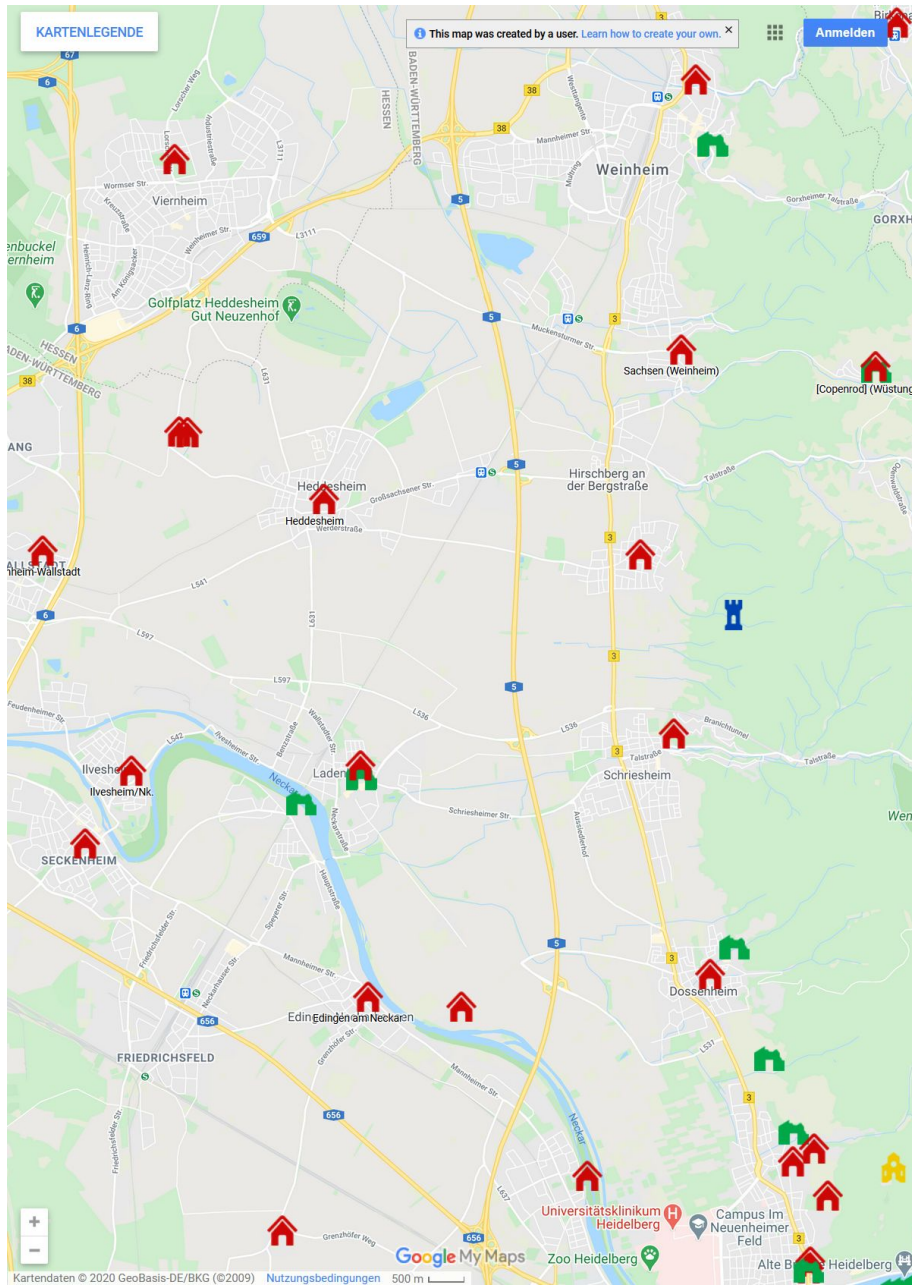


Abbildung 10.5

Hohensachsen waren für die nördlichen und südwestlichen Besitzungen Liuthars gut erreichbar. Doch wie veränderte sich diese Situation, als die Grundherrschaft Liuthars in der viel größeren des Klosters Lorsch aufging?

Wie der Transport für das Kloster, das umfangreiche Abgaben aus seinen Besitzungen bezog, in der Region organisiert war, lässt sich auf der Grundlage der räumlichen Auswertung der Angaben im Lorsch Codex zumindest in Umrissen bestimmen. Schon Franz Staab nahm an, dass die Güter des Abtes in der unmittelbaren Nähe des Klosters lagen, weil sie vor allem für die Beherbergung von hochstehenden Gästen (wie dem König und seinem Tross) herangezogen wurden, für die schließlich schnell geliefert werden musste (Staab 1989: 12, 14f.). Das galt sicher auch für die Abgabe von Materialien, die dem Betrieb und der Instandhaltung des Klosters dienten, wie Holz, Steine und Kalk, die schwer und unhandlich waren und daher besser aus der Nähe bezogen wurden (Staab 1989: 12). Eine plausible Annahme wäre daher, dass das Kloster bei der Übernahme der Besitzungen Liuthars auch dessen grundherrschaftliche Betriebsorganisation übernahm. So wurden vermutlich die Bergstraße und der Neckar für die einzuliefernden Abgaben als Transportwege genutzt. Aber auch der heute kleine Wasserlauf der Weschnitz wird für den Transport von schweren und sperrigen Gütern benutzt worden sein. Die Weschnitz, die aus dem Odenwald kommend Lorsch berührt, wo zumindest eine Anlandestelle vermutet werden kann, und dann in den Rhein mündet, muss bis ins hohe Mittelalter hinein von Lorsch stromaufwärts sogar mindestens bis Weinheim schiffbar gewesen sein, denn in einem Nachtrag des Lorsch Codex aus dem 11. Jahrhundert steht, dass „... für die Schiffe vier Unzen [Silber]...“ von Weinheim an den Konvent zu entrichten seien.¹⁶

Anders sieht es aber für die einst über weite Teile des ausgedehnten Karolingerreichs verstreuten Besitzungen des Klosters aus, von heute im Ijsselmeer versunkenen Gütern an der Nordsee bis zu Reams (Riom-Parsonz) in den Alpen (Graubünden), von Kortrijk/ Courtrai (im belgischen Westflandern) bis Frömmstedt in Thüringen.¹⁷ Selbst wenn man in Rechnung stellt, dass die Abtei nie alle im Lorsch Codex angeführten Besitzungen gleichzeitig hielt, müssen die verstreuten Rechte und Besitzungen vor allem im Frühmittelalter eine veritable Herausforderung für das Management der klösterlichen Ressourcen dargestellt haben, etwa im Vergleich mit dem viel konzentrierter liegenden Besitz Klosters Prüm.

¹⁶Glöckner 1936, Bd. 3: 173 Nr. 3670: *In Winenheim VIII iurnales et de nauī III uncie (...)*; dazu Eckoldt 1985: 103.

¹⁷Glöckner 1929, Bd. 1: 381 Nr. 99 (Schenkung des Walther und der Richlinda im Jahr 793); Glöckner 1929, Bd. 1: 342f. Nr. 59 (Gütertausch des Erzbischofs und Abtes Hatto im Jahr 904); Glöckner 1933, Bd. 2: 364 Nr. 1233 (Schenkung Nangers im Jahr 847); Glöckner 1929, Bd. 1: 385 Nr. 119 (Heinrich und die Seinen aus Frömmstedt in Thüringen begeben sich in die Hörigkeit, datiert 1084-1088).

Auf universitärem Lehrniveau kann diese Beobachtung zum Ausgangspunkt einer auf Arbeitsgruppen verteilten, intensiveren Beschäftigung mit dem frühmittelalterlichen klösterlichen Ressourcenmanagement werden, um einen besseren Eindruck vom praktischen Funktionieren der Grundherrschaft zu gewinnen. Neben administrativen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten können auch umweltgeschichtliche Fragen, z.B. nach dem Umgang mit natürlichen Ressourcen wie Wäldern und Bodenschätzen (z.B. im Odenwald) sowie zur Analyse von Stoffströmen vom Ort der Produktion zu dem der Konsumption gestellt und teilweise beantwortet werden (als Vergleichsfälle z.B. Sonnenlechner 2002, Sonderegger 2012: 255-257). Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist eine intensive Auswertung der Angaben im Lorsch Codex, die hier nur angedeutet werden kann.

Innerhalb des Lorsch Codex gibt es ein Verzeichnis der Konventsbesitzungen um 800.¹⁸ Es ist grob geographisch geordnet, spart den Oberrheingau aus, erfasst aber die Güter Richtung Süden rechts und links vom Rhein, nach Norden rechtsrheinisch z.B. den Rheingau, die Wetterau und den Lahngau, nach Süden hinunter bis ins Elsass und den Breisgau. Die räumliche Entfernung spiegelt sich in der Art der Abgaben wider: Aus der Nähe (Ladengau und Anglachgau) wird Lebendware wie Hammel, Schweine, Hühner, dazu Eier und das offenbar recht verderbliche Bier geliefert. Franz Staab hat allein hier schon 586 Hühner, 837 Eier, 43 Hammel oder Lämmer, 82 Ferkel verschiedener Größenklassen und 18 große Schweine gezählt, die jährlich nach Lorsch zu liefern waren. Aus den entfernteren Regionen (Alamannien, Ries und Breisgau) wird unverderblicheres und schwereres Gut wie (Wein-)Fässer, Eisenwaren, Töpfe und Fliesen (dazu Landgraf 1993: 165-167, Kotlewski 2017: 58-60) angefordert.

Für den Transport boten sich die Wasserwege an. Von den im Elsass gelegenen Besitzungen des Klosters aus liegt ein Transport z.B. flussabwärts über die Zorn und den Rhein und dann die Weschnitz hinauf bis nach Lorsch, etwa im Treidelbetrieb, durchaus im Bereich des Plausiblen (Staab 1989: 11; Wunschel 2014; Reinard 2020: 85-89). Tatsächlich gibt der Lorsch Codex für die Zeit um 800 Hinweise, wie der Transport organisiert wurde, nämlich unter anderem mit den sorgsam notierten Schiffsdiensten der Abhängigen, so z.B. in Grezheim bei Neu-Breisach, in Mainz, in Rorheim bei Gernsheim und in Edigheim (beim heutigen Ludwigshafen).¹⁹ Auch die Mönche selbst betrieben offenbar Schifffahrt (Böcking 1980: 79). Kaiser Ludwig II. ‚der Deutsche‘ verlieh dem Konvent und seinen Bewohnern am 18. März 858 schließlich das Recht, „...zu ihrem

¹⁸Die Angaben in diesem Abschnitt nach der Auswertung des Lorsch Codex‘ durch Staab 1989: 8f., 13.

¹⁹Glöckner 1936, Bd. 3: 164 Nr. 3657, 168 Nr. 3660, 173 Nr. 3671; Glöckner 1933, Bd. 2: 167 Nr. 596. Nach Worch 1980: 112 stammen einige der Kalksteine der Lorsch Königschalle aus dem Mainzer Becken.

Nutzen und zur Behebung mancher Mängel ein Schiff auf dem Rhein bei der Stadt Worms jederzeit auslaufen... [und] ... auf dem Rheine nach allen Richtungen kreuzen zu lassen und den Hafen von Worms zollfrei anlaufen zu dürfen“, und am 25. April 865 schenkte er den Mönchen einen Rheinhafen bei Kamben (in der Nähe von Oppenheim).²⁰

Diese hier nur kursorisch notierten Erkenntnisse über das alltägliche Funktionieren einer großen klösterlichen Grundherrschaft lassen sich aus dem Lorsch Codex vor allem dann gewinnen, wenn mit Hilfe sorgfältiger toponomastischer Studien und kartographischer Darstellung die Dimension des Raumes in die historische Analyse einbezogen wird. Digitale Mittel wie HGIS mit unterschiedlichen Layern und Verlinkungsmöglichkeiten bieten dazu hochwillkommene Werkzeuge, die bei geeigneter Weiterentwicklung weitaus mehr als traditionelle historische (Schul-)Atlanten leisten können. Wer jedoch den virtuellen Raum (und den Bereich der digitalen Fachdidaktik) verlassen möchte, um einen auch materiellen Eindruck davon zu erhalten, wie ein karolingerzeitlicher Herrenhof ausgesehen und funktioniert haben könnte, der kann von der virtuellen in die reale Welt wechseln und einen Besuch des experimentalarchäologischen Freilichtlabors Lauresham bei Lorsch ins Auge fassen.

²⁰ Glöckner 1929, Bd. 1: 314f. Nr. 31, 319f. Nr. 36, Übersetzung nach Minst 1966, Bd. 1: 91f., 96f.

Literaturhinweise:

Bildnachweise

Abb. 10.1: Johannes Lichtenberger: Pronosticatio in Latino [...], [Heidelberg (Heinrich Knoblochzer?) nach 1.4.1488], GW M18217, ISTC il00204000.

Copyright: Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, <http://diglib.hab.de/in-kunabeln/1-quod-3/start.htm?image=00009>; Lizenz: CC BY-SA 3-0 DE, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/>.

Abb. 10.2: Chronik des Johannes von Worcester vom Traum des englischen Königs Heinrich I. (vor 1140). Illustration zur Vorstellung einer Dreiteilung der Gesellschaft in Robert Bartlett (2001): Die Welt des Mittelalters. Kunst, Religion, Gesellschaft. Enzyklopädie mit 800 Bildern, Stuttgart (Belser Verlag), S. 100 Abb. 1.

Copyright: fair use als Bildzitat, Quellennachweis wie oben.

Abb. 10.3: Kalenderbild aus einer Sammlung astronomisch-komputistischer und naturwissenschaftlicher Texte aus dem ersten Drittel des 8. Jahrhunderts (Salzburg), Bayerische Staatsbibliothek München, Clm 210, fol. 91v, http://daten.digital-e-sammlungen.de/bsb00047183/image_186.

Copyright: Bayerische Staatsbibliothek München, Clm 210, fol. 91v, Lizenz: CC BY-NC-SA 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de>, bearbeitet von Gerrit Jasper Schenk (Ränder beschnitten).

Abb. 10.4: Interaktive Karte zum Suchbegriff „Leutershausen“ im Archivum Laureshamense Digital, http://umap.openstreetmap.fr/de/map/lorscher-codex-alle-orte_57861#14/49.5065/8.6409.

Copyright: Siehe unten rechts in der Karte: OpenTopoMap (CC-BY-SA), und www.openstreetmap.org/copyright.

Abb. 10.5: Interaktive Karte zu allen im Lorscher Codex erwähnten Orten, für die Koordinaten vorliegen, im Archivum Laureshamense Digital, https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1Psc9E4Wby31E9cY_4jjjvPjU0kc&ll=49.48496396350625%2C8.61890934755456&z=13.

Copyright: Siehe unten links in der Karte: GeoBasis-DE/BKG und https://www.google.com/intl/de/help/terms_maps/.

Abkürzungs- und Linkverzeichnis (in Auswahl):

- BAdW: Bayerische Akademie der Wissenschaften: Geschichtsquellen des deutschen Mittelalters, URL: <https://www.geschichtsquellen.de> (22.10.2020).
- GND: Gemeinsame Normdatei, URL: https://www.dnb.de/DE/Professionell/Standardisierung/GND/gnd_node.html (22.10.2020).
- GSN: Germania Sacra: Online-Datenbank zu Klöstern und Stiften auf dem Gebiet des Alten Reiches, URL: <http://klosterdatenbank.germania-sacra.de> (22.10.2020).
- GW: Gesamtkatalog der Wiegendrucke, URL: <https://www.gesamtkatalogderwiegendrucke.de> (22.10.2020).
- HC: Supplement to Hain's Repertorium Bibliographicum or collections towards a new edition of that work, URL: <http://mdz-nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:12-bsb11123072-1>; <http://mdz-nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:12-bsb11123073-6> (22.10.2020).
- HRG: Handwörterbuch zur deutschen Rechtsgeschichte, URL: <https://www.hrgdigital.de/inhalt.html> (22.10.2020).
- IMB: International Medieval Bibliography: kostenpflichtige, internationale und multidisziplinär angelegte bibliographische Fachdatenbank zum europäischen Mittelalter, URL: <https://about.brepolis.net/databases/imb/> (22.10.2020).
- ISTC: Incunabula Short Title Catalogue, URL: <https://data.cerl.org/istc> (22.10.2020).
- KVK: Karlsruher Virtueller Katalog: freie und zentrale Meta-Suchmaschine für Bücher, Zeitschriften und Medien in Bibliotheks- und Buchhandelskatalogen, URL: <https://kvk.bibliothek.kit.edu> (22.10.2020).
- RI Opac: OPAC der Regesta Imperii: freie und maßgebliche Forschungsliteraturdatenbank der (überwiegend historisch ausgerichteten und meist deutschsprachigen) Mediävistik, URL: <http://opac.regesta-imperii.de> (22.10.2020).
- VD16: Verzeichnis der im deutschen Sprachbereich erschienenen Drucke des 16. Jahrhunderts, URL: https://www.gateway-bayern.de/TouchPoint_touchpoint/start.do?SearchProfile=Altbestand&SearchType=2 (22.10.2020).

Handschriftenverzeichnis:

Darmstadt, Hessisches Staatsarchiv, Bestand C 1 A Nr. 17.

Heidelberg, Universitätsbibliothek, Cod. Pal. Germ. 164.

London, British Library, Sloane 2435.

München, Bayerische Staatsbibliothek, Clm 210.

Oxford, Bodleian, Corpus Christi College MS 157.

Paris, Bibliothèque nationale de France, ms. lat. 12832.

Paris, Bibliothèque nationale de France, ms. lat. 14192.

Wien, Österreichische Nationalbibliothek, Cod. 387.

Würzburg, Staatsarchiv, Mainzer Bücher verschiedenen Inhalts 72.

Quellen- und Literaturhinweise:

Ambrosio, Antonella u.a. (Hg.) (2014): Digital diplomacy. The computer as a tool for the diplomatist? in: Schriftgeschichte, Sigel- und Wappenkunde 14, Beiheft, Köln u.a.

Ammon, Michael (2016): Ich wünsche mir sehr gerne noch weitere Karten. . . . Georeferenzierung von historischen Karten mittels Crowdsourcing an der Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt, in: AKMB-news. Informationen zu Kunst, Museum und Bibliothek 22, 17-24, DOI: 10.11588/akmb.2016.2.43106 (22.10.2020).

Bahr, Frank (Hg.) (2011): Horizonte I. Geschichte für die Sekundarstufe II in Hessen, Braunschweig.

Bambey, Doris (2016): Fachliche Publikationskulturen und Open Access. Fächerübergreifende Entwicklungstendenzen und Spezifika der Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung, URL: <https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/id/eprint/5603> (22.10.2020).

Bartlett, Robert (2001): Die Welt des Mittelalters. Kunst, Religion, Gesellschaft, Stuttgart.

Baudy, Dorothea (2006): Art. „Parentalia“, in: Hubert Cancik u.a. (Hg.): Der Neue Pauly, DOI: 10.1163/1574-9347_dnp_e908140 (22.10.2020).

- Baumgärtner, Ulrich (Hg.) (2014): Horizonte 2. Geschichte Gymnasium Hessen, Braunschweig.
- Baumgärtner, Ulrich u.a. (Hg.) (2011): Horizonte. Geschichte Einführungsphase Sekundarstufe II Nordrhein-Westfalen 10. Jahrgangsstufe Gymnasium. 11. Jahrgangsstufe Gesamtschule, Braunschweig.
- Baumgärtner, Ulrich u.a. (Hg.) (2016): Horizonte. Geschichte Einführungsphase. Gymnasiale Oberstufe Hessen, Braunschweig.
- Behne, Frank u.a. (2010): Geschichte und Geschehen. Antike und Mittelalter (Oberstufe), Stuttgart.
- Bleier, Roman u.a. (Hg.) (2019): Digitale Mediävistik. Das Mittelalter. Perspektiven mediävistischer Forschung, Berlin u.a.
- Böcking, Werner (1980): Die Geschichte der Rheinschiffahrt. Schiffe auf dem Rhein in drei Jahrtausenden, Moers.
- Borst, Arno (1998): Die karolingische Kalenderreform, MGH Schriften 46, Hannover.
- Bruch, Julia u.a. (2017): Digitale Lehre in der Geschichtswissenschaft, Schwalbach im Taunus.
- Brun, Laurent u.a. (2020): Artikel „Gossuin de Metz“, in: Archives de littérature du Moyen Âge, URL: <https://arlima.net/no/1272> (22.10.2020).
- Buck, Thomas Martin ([o.J.]): Herrschaft – Gesellschaft – Kultur. Zur Umsetzung der baden-württembergischen Bildungsstandards im Mittelalterunterricht, URL: http://www.ph-freiburg.de/fileadmin/dateien/fakultaet3/sozialwissenschaft/geschichte/GeschichteDateienTypo3/Texte_pdf_Buck/Herrschaft-gesellschaft-kultur.pdf (22.10.2020).
- Bünz, Enno (2007): Grundherrschaft, in: Meinhardt, Matthias u.a. (Hg.): Oldenbourg Geschichte Lehrbuch Mittelalter, München, 193-198.
- Churchill, Robert u.a. (2008): Teaching with GIS, in: Knowles, Anne Kelly u.a. (Hg.): Placing History. How Maps, Spatial Data, and GIS Are Changing Historical Scholarship, Redlands, 61-94.
- Corsten, Severin (Hg.) (2017): Lexikon des gesamten Buchwesens online, Leiden, URL: <https://referenceworks.brillonline.com/browse/lexikon-des-gesamten-buchwesens-online> (22.10.2020).

- Del Savio, Michela (2018): „Molte altre anchora profetie abiano veduto“. Alcuni testi profetici „intrusi“ nell’unica copia manoscritta conosciuta della Pronosticazione⁴ del Lichtenberger, in: *Laboratoire italien* 21, DOI: 10.4000/laboratoireitalien.2007 (22.10.2020).
- Divjak, Johannes u.a. (2014): *Das Kalenderhandbuch von 354. Der Chronograph des Filocalus*, Bd. 1, Wien.
- Duby, Georges (1986): *Die drei Ordnungen. Das Weltbild des Feudalismus*, Frankfurt a.M.
- Eckoldt, Martin (1985): *Schiffahrt auf kleinen Flüssen 2: Gewässer im Bereich des „Odenwaldneckars“ im ersten Jahrtausend n. Chr.*, in: *Deutsches Schifffahrtsarchiv* 8, 101-116.
- Epperlein, Siegfried (2003): *Bäuerliches Leben im Mittelalter. Schriftquellen und Bildzeugnisse*, Köln u.a.
- Fehr, Hans (1909): *Die Grundherrschaft im Sachsenspiegel*, in: *Zeitschrift der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte. Germanistische Abteilung* 30, 264-289.
- Franz, Günther (1967) (Hg.): *Quellen zur Geschichte des deutschen Bauernstandes im Mittelalter, Ausgewählte Quellen zur deutschen Geschichte des Mittelalters*. Freiherr vom Stein Gedächtnisausgabe 31, Darmstadt.
- Freudenberg, Sebastian (2013): *Trado atque dono. Die frühmittelalterliche private Grundherrschaft in Ostfranken im Spiegel der Traditionsurkunden der Klöster Lorsch und Fulda (750 bis 900)*, in: *Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* 224, Beiheft, Stuttgart.
- Giese, Martina (2004): *Alltagsgeschichte im Spiegel mittelalterlicher Monatsbilder*, in: Eva Schlotheuber u.a. (Hg.): *Denkweisen und Lebenswelten des Mittelalters*, München, 141-162.
- Glöckner, Karl (Hg.) (1929-1936): *Codex Laureshamensis*, 3 Bde., URL: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/gloeckner1929ga> (22.10.2020).
- Goerlitz, Uta u.a. (2017): *Einleitung*, in: Dies. (Hg.): *Mediävistik und Schule im Dialog*, Berlin u.a., 1-12.
- Goetz, Hans-Werner (1999): *Moderne Mediävistik. Stand und Perspektiven der Mittelalterforschung*, Darmstadt.

- Goetz, Hans-Werner (2014): Proseminar Geschichte. Mittelalter, 4. Aufl., Stuttgart.
- Graesse, Johann Georg Theodor u.a. (Hg.) (1972): Orbis latinus. Lexikon lateinischer geographischer Namen des Mittelalters und der Neuzeit, 4. Aufl. Braunschweig.
- Hamann, Christoph (2012): Differenzierung im Geschichtsunterricht – ein Unterrichtsbeispiel zur Entwicklung historischer Bildkompetenz, in: Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft Berlin u.a. (Hg.): Fachbrief Nr. 13. Geschichte, Sozialkunde, Politikwissenschaft, Politische Bildung, Sozialwissenschaften, Wirtschaftswissenschaft, 3-10, URL: https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/fachbriefe_berlin/geschichte/alte_FB_geschichte/fachbrief_geschichte_13.pdf (22.10.2020).
- Handke, Jürgen (2020): Handbuch Hochschullehre Digital. Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre, 3. Aufl., Baden-Baden.
- Hechberger, Werner (2005): Adel im fränkisch-deutschen Mittelalter. Zur Anatomie eines Forschungsproblems, Ostfildern.
- Heitzmann, Christian (2009): Hüte dich vor Pfeil und Gift! Johannes Lichtenbergers Vorhersagen und seine bisher unbekannten Horoskope, in: Zeitschrift für Ideengeschichte 3, 103-112, URL: https://www.z-i-g.de/pdf/ZIG_2.2009_heitzmann.pdf (22.10.2020).
- Helfert, Markus (2011): Lorsch und das südliche Hessische Ried in römischer Zeit, in: Pinsker, Bernhard u.a. (Hg.): Kloster Lorsch. Vom Reichskloster Karls des Großen zum Weltkulturerbe der Menschheit. Ausstellung Museumszentrum Lorsch, 28.5.2011 - 29.1.2012, Petersberg, 24-31.
- Hennermann, Karl u.a. (2014): Kartographie und GIS. Eine Einführung, 2. Aufl., Darmstadt.
- Herz, Peter (2006): Art. „Feriale Duranum“, in: Hubert Cancik u.a. (Hg.): Der Neue Pauly, URL: <https://referenceworks.brillonline.com/entries/der-neue-pauly/feriale-duranum-e410900> (22.10.2020).
- Hessisches Kultusministerium (2016): Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe, Wiesbaden, URL: <https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/kcgo-ge.pdf> (22.10.2020).

- Hessisches Kultusministerium (Hg.) ([o.J.]): Bildungsstandards und Inhaltsfelder. Das neue Kerncurriculum für Hessen. Sekundarstufe I – Gymnasium, Wiesbaden, URL: https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/kerncurriculum_geschichte_gymnasium.pdf (22.10.2020).
- Hiller, Andreas (2012): Das Schulbuch zwischen Internet und Bildungspolitik. Konsequenzen für das Schulbuch als Leitmedium und die Rolle des Staates in der Schulbildung, Marburg.
- Hodel, Jan (2020): Wikipedia im Geschichtsunterricht, Schwalbach.
- Huth, Volkhard (2020): Aus der Erschließungsarbeit im Institut: “ Anno Funfzehnhundert und zehen... “. Beobachtungen an zwei parallelen Reichstagsdrucken aus der Regierungszeit Kaiser Maximilians I. in der IPG-Bibliothek, in: Mitteilungen des Instituts für Personengeschichte 23, 6-15, URL: <https://personengeschichte.de/sites/default/files/2020-08/Mitteilungen%202020-01.pdf> (22.10.2020).
- Jordan, Stefan (2009): Theorien und Methoden der Geschichtswissenschaft. Orientierung, Paderborn u.a.
- Jussen, Bernhard (2019): Wo ist die ‘mittelalterliche Ständegesellschaft’? Eine Suche bei Malern und Steinmetzen des Jüngsten Gerichts, in: Schilp, Thomas u.a. (Hg.): Memoria – Erinnerungskultur – Historismus. Zum Gedenken an Otto Gerhard Oexle (28. August 1939 – 16. Mai 2016), Turnhout, 119–138.
- Kempkens, Dieter (2014): Der Erfolg der Prognostica auf dem Buchmarkt der Frühen Neuzeit, in: Jahrbuch für Kommunikationsgeschichte 16, 5-27.
- Keupp, Jan (2020): Gemeinsinn gefragt! Digitale Lehre in der Mediävistik, in: <https://mittelalter.hypotheses.org/25301> (22.10.2020).
- Keupp, Jan (2015): Wo liegt der Mehrwert des Materiellen? Gedanken zur Epistemologie des archivalischen Originals, in: <https://mittelalter.hypotheses.org/6204> (22.10.2020).
- Knowles, Anne Kelly u.a. (Hg.) (2008): Placing History. How Maps, Spacial Data, and GIS Are Changing Historical Scholarship, Redlands.
- Kotlewski, Tina (2017): Heizsysteme, in: Kotlewski, Tina (Hg.): Aus Ton und Sand: Mönch und Nonne, Fabelwesen. Baukeramik im Kloster Lorsch, Lorsch, 51-62.
- Kreutzer, Till (2011): Digitalisierung gemeinfreier Werke durch Bibliotheken. Digitalisierungsleitfaden, Köln.

- Kropp, Claus u.a. (2010): Entwurf einer Archäologie der Grundherrschaft im älteren Mittelalter, in: Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 26, 97-124.
- Kuchenbuch, Ludolph (1991): Grundherrschaft im früheren Mittelalter, Idstein.
- Kuchenbuch, Ludolf (1997): Rund ums Jubiläum. 1100 Jahre Prümer Urbar von 893, in: Rheinische Vierteljahrsblätter 61, 287-297, URL: <https://digitale-sammlung-n.ulb.uni-bonn.de/periodical/titleinfo/5816904> (22.10.2020).
- Kümper, Hiram (Hg.) (2011): eLearning & Mediävistik. Mittelalter lehren und lernen im neumedialen Zeitalter, in: Mediaevistik 16, Beiheft, Frankfurt a. M. u.a.
- Kümper, Hiram (2014): Materialwissenschaft Mediävistik. Eine Einführung in die Historischen Hilfswissenschaften, Paderborn.
- Kurze, Dieter (1956): Johannes Lichtenberger. Leben und Werk eines spätmittelalterlichen Propheten und Astrologen, in: Archiv für Kulturgeschichte 38, 328-343.
- Landgraf, Eleonore (1993): Ornamentierte Bodenfliesen des Mittelalters in Süd- und Westdeutschland 1150-1550, Bd. 3, Stuttgart.
- Lange, Kristina (2011): Historisches Bildverstehen oder Wie lernen Schüler mit Bildquellen? Ein Beitrag zur geschichtsdidaktischen Lehr-Lern-Forschung, Berlin.
- Laschweski-Müller, Karin u.a. (Hg.) (2011): Kursbuch Geschichte. Neue Ausgabe Nordrhein-Westfalen. Von der Antike bis zur Gegenwart, Berlin.
- Lendzian, Hans-Jürgen (Hg.) (2012): Zeiten und Menschen 1, Braunschweig u.a.
- Lingnau, Anna u.a. (2015): Georeferenzierung des Lorscher Codex. Informationen für Nutzerinnen und Nutzer, URL: http://hgis.club/wp-content/uploads/2015/11/Editorische_Notizen_Georeferenzierung_Lorscher_Codex_UB_HD_HGIS_Club.pdf (20.10.2020).
- Lorenz, Chris (1997): Konstruktion der Vergangenheit. Eine Einführung in die Geschichtstheorie, Köln u.a.
- Lünen, Alexander von u.a. (Hg.) (2013): History and GIS. Epistemologies, Considerations and Reflections, Dordrecht u.a.
- Mainzer, Hubert (2012): Zwischen Dorf und Herrensitz. Wie funktionierte die Grundherrschaft?, in: Claudia Tatsch (Hg.): Dorfleben zwischen Mittelalter und Neuzeit, Braunschweig, 30-35.

- Mares, Detlev u.a. (2013): Place in Time: GIS and the Spatial Imagination in Teaching History, in: Lünen, Alexander von u.a. (Hg.): History and GIS. Epistemologies, Considerations and Reflections, Dordrecht (u.a.), 59-72.
- Martens, Matthias (2010): Implizites Wissen und kompetentes Handeln. Die empirische Rekonstruktion von Kompetenzen historischen Verstehens im Umgang mit Darstellungen von Geschichte, in: Zeitschrift für Geschichtsdidaktik 1, Beihefte, Göttingen.
- McGurk, Patrick (Ed.) (1998): The Chronicle of John of Worcester. The Annals from 1067 to 1140 with the Gloucester interpolations and the continuation to 1141, Bd. 3, Oxford.
- Middendorff, Elke u.a. (2017): Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2016, in: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.): Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, Hannover, URL: http://www.sozialerhebung.de/download/21/Soz21_hauptbericht.pdf (22.10.2020).
- Minst, Karl Josef (Übers.) (1966-1972): Lorsch Codex Deutsch. Urkundenbuch des ehemaligen Fürstabtei Lorsch. Nach dem lateinischen Text der Urschrift, wiedergegeben von Lamey (1768-1770) und Glöckner (1929-1936) ins Deutsche übertragen, 6 Bde., Lorsch, URL: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/minst1966ga> (20.10.2020).
- Modena, Serena (2013): Art. „Regime du corps“, in: Repertorio Informatizzato dell'Antica Letteratura Franco-Italiana, URL: <https://www.rialfri.eu/rialfriWP/opere/regime-du-corps> (22.10.2020).
- Müller, Harald (2015): Mittelalter, 2. Aufl., Berlin u.a., DOI: 10.1515/9783110399691 (22.10.2020).
- Nemitz, Jürgen (2015): Wikipedia in der historischen Lehre. Ein Erfahrungsbericht aus drei Semestern, in: Thomas Wozniak u.a. (Hg.): Wikipedia und Geschichtswissenschaft, Berlin u.a., 53-79, URL: <https://docplayer.org/39348875-Thomas-wozniak-juergen-nemitz-und-uwe-rohwedder-hrsg-wikipedia-und-geschichtswissenschaft.html> (22.10.2020).
- Oexle, Otto Gerhard (1978): Die funktionale Dreiteilung der ‚Gesellschaft‘ bei Adalbero von Laon. Deutungsschemata der sozialen Wirklichkeit im früheren Mittelalter, in: Frühmittelalterliche Studien 12, 1-54.

- Oexle, Otto Gerhard (1981): Die ‚Wirklichkeit‘ und das ‚Wissen. Ein Blick auf das sozialgeschichtliche Œvre von Georges Duby, in: Historische Zeitschrift 232, 61-91.
- Oexle, Otto Gerhard (1988): Die funktionale Dreiteilung als Deutungsschema der sozialen Wirklichkeit in der ständischen Gesellschaft des Mittelalters, in: Winfried Schulze (Hg.): Ständische Gesellschaft und soziale Mobilität, München, 19-51.
- Pandel, Hans-Jürgen (2008): Bildinterpretation. Die Bildquelle im Geschichtsunterricht. Bildinterpretation I, Schwalbach.
- Pandel, Hans-Jürgen (2012): Quelleninterpretation. Die schriftliche Quelle im Geschichtsunterricht, 4. Aufl., Schwalbach u.a.
- Parschik, Thomas (2006): Durchführung von Digitalisierungsprojekten in Bibliotheken, in: Bibliotheksdienst 40, 1421-1443.
- Prior, Oliver H. (Hg.) (1913): L'image du monde de maître Gossouin. Rédaction en prose. Texte du manuscrit de la Bibliothèque Nationale Fonds Français no 574, Lausanne u.a., URL: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5436588q.pdf> (22.10.2020).
- Reinard, Patrick (2020): „... treidelten wir das Schiff mit Mühe in den Hafen des Arsinaites“. Überlegungen zu den Akteuren in der Binenschiffahrt und zu Quantifizierungsmöglichkeiten, in: Digital Classics Online 6, 80-119, DOI: 10.11588/dco.0.0.73391 (22.10.2020).
- Reitemeier, Arndt (Hg.) (2008): Grundherrschaft und bäuerliche Lebensbedingungen, Münster 2008.
- Rohr, Christian (2015): Historische Hilfswissenschaften. Eine Einführung, Wien u.a.
- Rösener, Werner (1985): Bauern im Mittelalter, München.
- Rösener, Werner (1989): „Grundherrschaft, A. Definition und Grundzüge der Forschung“, in Lexikon des Mittelalters, Bd. 4, 1739-1740.
- Rösener, Werner (2012a): Grundherrschaft, in: Handwörterbuch zur deutschen Rechtsgeschichte Bd. 2, 2. Aufl. Berlin, 581-589.
- Rösener, Werner (2012b): Die Grundherrschaft als Forschungskonzept. Strukturen und Wandel der Grundherrschaft im deutschen Reich (10.-13. Jahrhundert), in: Zeitschrift der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte, Germanistische Abteilung 129, 41-75.

- Rothgangel, Martin u.a. (2010): Kompetenzorientierung außerhalb der Kernfächer. Die Fächer Religion und Geschichte, in: Axel Herrmann u.a. (Hg.): Bildungsstandards und Kompetenzmodelle. Beiträge zu einer aktuellen Diskussion über Schule, Lehrerbildung und Unterricht, Bad Heilbrunn, 237-247
- Sander, Wolfgang (2009): Macht als Basiskonzept politischer Bildung, in: Informationen zu Politischen Bildung 31, 5-12.
- Sauer, Michael (Hg.) (2012): Geschichte und Geschehen 1, Stuttgart u.a.
- Schenk, Gerrit Jasper (2010): Lektüren im „Buch der Natur“. Wahrnehmung, Beschreibung und Deutung von Naturkatastrophen, in: Rau, Susanne u.a. (Hg.): Geschichte schreiben. Ein Quellen- und Studienhandbuch zur Historiographie (ca. 1350-1750), Berlin, 507-521
- Schramm, Albert (1932): Der Bilderschmuck der Frühdrucke, Bd. 15, Leipzig, URL: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/schramm1932bd15> (22.10.2020).
- Scheiber, Carolin (2013): Das Lorsch Kartular, in: Wittur, Joyce u.a. (Hg.): Pergament und Stein. Neue Forschungen zum Kloster Lorsch, Lorsch, 9-12.
- Schreiber, Waltraud (2013): Geschichtstheoretische und geschichtsdidaktische Grundlagen, in: Schreiber, Waltraud u.a. (Hg.): Analyse von Schulbüchern als Grundlage empirischer Geschichtsdidaktik. Mit Gastbeiträgen von Marcus Ventzke, Stefanie Serwuschok und Annemarie Kraus, Stuttgart, 9-37.
- Schreiner, Klaus (1983): „Grundherrschaft“. Entstehung und Bedeutungswandel eines geschichtswissenschaftlichen Ordnungs- und Erklärungsbegriffs, in: Patze, Hans (Hg.): Die Grundherrschaft im späten Mittelalter, Bd. 1, Sigmaringen, 11-74.
- Schulze, Hans K. (2004): Grundstrukturen der Verfassung im Mittelalter, Bd. 1, 4. Aufl., Stuttgart.
- Seibert, Hubert (1991): Art. „Lorsch (Lauresham)“, in: Lexikon des Mittelalters 5, 2117f.
- Silvi, Christine (2017): La mise en recueil de l'Image du Monde (rédaction en prose) dans les premiers imprimés. Diffusion et réception d'un livre de clergie aux XVe et XVIe siècles, in: Seizième siècle 13, 293-328.
- Sonderegger, Stefan (2012): Landwirtschaft auf dem Papier und in der Praxis, in: Fey, Carola u.a. (Hg.): Adel und Bauern in der Gesellschaft des Mittelalters. Internationales Kolloquium zum 65. Geburtstag von Werner Rösener, Korb, 249-270.

- Sonnlechner, Christoph (2002): Verwaltung von Natur. Ressourcenmanagement und das geschriebene Wort in spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Grundherrschaften, in: Pohl, Walter u.a. (Hg.): Vom Nutzen des Schreibens. Soziales Gedächtnis, Herrschaft und Besitz im Mittelalter, Wien, 375–394.
- Staab, Franz (1989): Die wirtschaftliche Bedeutung der Reichsabtei Lorsch (8. bis 12. Jahrhundert), in: Geschichtsblätter Kreis Bergstraße 22, 5-36.
- Steiff, „Meydenbach, Jakob“ in: Allgemeine Deutsche Biographie 21 (1885), 548-549, URL: <https://www.deutsche-biographie.de/pnd118581716.html> (22.10.2020).
- Talkenberger, Heike (1988): Exkurs: Der ‚Stände-Holzschnitt‘ in der Pronosticatio von Johannes Lichtenberger, in: Winfried Schulze (Hg.): Ständische Gesellschaft und soziale Mobilität, München, 324-331.
- Thaller, Manfred (2017): Geschichte der Digital Humanities, in: Fotis Jannidis u.a. (Hg.): Digital Humanities. Eine Einführung, Stuttgart, 3-12.
- Thieme, Sarah u.a. (2020): Lesen im Geschichtsstudium, Opladen u.a.
- Töpfer, Bernhard (1994): Naturrechtliche Freiheit und Leibeigenschaft. Das Hervortreten kritischer Einstellungen zur Leibeigenschaft im 13.-15. Jahrhundert, in: Miethke, Jürgen u.a. (Hg.): Sozialer Wandel im Mittelalter. Wahrnehmungsformen, Erklärungsmuster, Regelungsmechanismen, Sigmaringen, 335-351.
- van Dijk, Ziko (2015): Die Wikipedia – das ideale Hilfsmittel für den Einstieg in ein historisches Thema? in: Thomas Wozniak u.a. (Hg.): Wikipedia und Geschichtswissenschaft, Berlin u.a., 1-13, URL: <https://docplayer.org/39348875-Thomas-wozniak-juergen-nemitz-und-uwe-rohwedder-hrsg-wikipedia-und-geschichtswissenschaft.html> (22.10.2020).
- Vogeler, Georg (Hg.) (2009): Digitale Diplomatie. Neue Technologien in der historischen Arbeit mit Urkunden, in: Schriftgeschichte, Sigel- und Wappenkunde 12, Beiheft, Köln u.a.
- Waldschütz, Johannes (2015): Lorsch Codex bei der UB Heidelberg digitalisiert, in: Mittelalter am Oberrhein, URL: <https://oberrhein.hypotheses.org/1354> (20.10.2020).
- Weber, Hartmut u.a. (Hg.) (2000): Digitale Archive und Bibliotheken, Stuttgart.

- Winiwarter, Verena (1992): Landwirtschaftliche Kalender im frühen Mittelalter. Überlegungen zum Fortleben antiken Bildungsgutes und zu seinen Funktionszusammenhängen, in: *Medium Aevum Quotidianum* 27, 33-56.
- Wohlfeil, Rainer u.a. (1988): *Verbildlichungen ständischer Gesellschaft. Bartholomäus Bruyn d.Ä. –Pertrarcameister* (mit Exkursen von Marlies Minuth und Heike Talkenberger), in: Winfried Schulze (Hg.): *Ständische Gesellschaft und soziale Mobilität*, München, 269-331.
- Worch, Eberhard (1980): Die Restaurierung der Natursteinteile der Lorsch-er Königshalle, in: Schnitzer, Paul (Ed.): *Beiträge zur Geschichte des Klosters Lorsch*, 2. Aufl., Lorsch, 111-114.
- Wunschel, Adreas (2014): Gütertransport auf Binnengewässern im Fokus der Archäologie, in: Ettel, Peter u.a. (Hg.): *Großbaustelle 793. Das Kanalprojekt Karls des Großen zwischen Rhein und Donau*, Mainz, 111f.
- Zimmermann, Erik (2016): Der Pfälzer Seher Johannes Lichtenberger (um 1426-1503) – ein Vorreformer?, in: Bonkhoff, Bernhard H. (Hg.): *Die Anfänge der Reformation in der Pfalz. Beiträge zum 500. Jubiläum des Thesenanschlages*, St. Ingbert, 215-234, URL: <http://digitale-dokumente.geschichtswerkstatt-baumholder.de/zimmermann/lichtenberger> (22.10.2020).
- Zscheschang, Chistian (2017): *Das Hersfelder Zehntverzeichnis und die frühmittelalterliche Grenzsituation an der mittleren Saale. Eine namenkundliche Studie*, Köln u.a.

Elektronisches Publizieren und Open Access

BJÖRN GEBERT

11.1 Fokus und Eingrenzung

Der Artikel fokussiert auf das elektronische Publizieren von Forschungsergebnissen in textbasierten Dateiformaten und behandelt Forschungsdatenpublikationen nur am Rande. Er stellt verschiedene Publikationsmedien und -möglichkeiten vor und geht auch auf damit verbundene Themen wie Zugang, Lizenzierung, Qualitätssicherung, Langzeitarchivierung und Recherche ein, bevor abschließend der Wert für die Fachdidaktik beurteilt wird. Ein Anspruch auf Vollständigkeit wird nicht erhoben. Die verschiedenen Medien können nur kurz und beispielhaft behandelt werden. Aktuelle wissenschaftspolitische Entwicklungen wie die DEAL-Verhandlungen oder Plan S werden nicht eigens reflektiert.

11.2 Closed/Open Access

Das mittlerweile klassische Absatzmodell von Wissenschaftsverlagen bestand im Verkauf von gedruckten Medien sowie im Verkauf und in der Lizenzierung von elektronischen Publikationen an Bibliotheken, Firmen oder Privatpersonen. Die Erwerbung von eJournals, eBook-Paketen und Datenbanken durch Bibliotheken ist häufig nur über den Vorgang der Lizenzierung möglich, nicht über den Kauf (Waytuck 2009: 15-17). Ein lizenziertes Medium wird allerdings nicht automatisch zum Eigentum des Lizenznehmers/ der Lizenznehmerin. Vielmehr beschreibt Lizenzierung eine Kumulation von Rechten, darunter vor allem die Möglichkeit, auf ein Medium zugreifen bzw. einer definierten Menge von NutzerInnen zur Lektüre oder zum Download zur Verfügung stellen zu können – für den

Zeitraum der Lizenzierung. Ob die Medien nach Ablauf des Lizenzierungszeitraums noch für den einstigen Lizenznehmer verfügbar sind, muss ebenfalls im Lizenzvertrag geregelt werden. Doch auch, wenn ein dauerhafter Zugang erworben wird, bleiben Unsicherheiten in Hinblick auf die dauerhafte Verfügbarkeit. Ein Verlag kann beispielsweise insolvent werden und/oder von einem anderen übernommen werden, für den der geschlossene Vertrag nicht zwangsläufig gilt (Waytuck 2009: 19-20). Bibliotheken sind daher geraten, im Zuge der Lizenzierung auch eigene Archivierungsrechte zu erwerben. Der Zugriff auf die gekauften oder lizenzierten Medien wird in jedem Fall erst durch die Zahlung des vertraglich vereinbarten Geldbetrages möglich, daher spricht man von Closed Access.

Anfang des 21. Jahrhunderts entwickelte sich die Open Access-Bewegung, die ihrerseits unter anderem in der Zeitschriftenkrise oder auch Bibliothekskrise seit Mitte der 1990er Jahre begründet ist (Brintzinger 2011; Fladung u.a. 2003; Taubert u.a. 2016: 18-20; Waytuck 2009: 20-21): Abonnements verteuerten sich stark, größere Verlage kauften kleinere auf und Monopolisten bzw. Oligopolisten entstanden, die wiederum für Teuerungen sorgten, so dass Bibliotheken, deren Etats weit schwächer anstiegen als die Preise der Verlage, Zeitschriftenabonnements abbestellen mussten, was wiederum zu Insolvenzen von kleineren Verlagen führte – ein Teufelskreis. Auch der Gedanke, dass die Ergebnisse aus bereits einmal öffentlich finanzierter Forschung – nämlich durch die Finanzierung von Forschungsinfrastrukturen wie Hochschulen und Bibliotheken sowie durch die Gehälter oder Besoldung von WissenschaftlerInnen an diesen Einrichtungen – frei zugänglich sein und nicht durch Kauf oder Lizenzierung seitens der Bibliotheken erneut bezahlt werden sollten, spielte bei der Entstehung von Open Access eine Rolle. Open Access ist im Zusammenhang mit einer größeren Bewegung namens Openness zu sehen (Peter u.a. 2013; Lohmeier u.a. 2014).

Der Fachbegriff Open Access kann zwar unterschiedlich definiert werden, eine der einflussreichsten Definitionen entsprechender Publikationen ist jedoch die so genannte „Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen“, die 2003 von knapp 20 Wissenschaftsorganisationen aus mehreren Ländern verabschiedet wurde und die bis dato von etwa 650 Institutionen unterzeichnet wurde, darunter die Hochschulrektorenkonferenz, die Deutsche Forschungsgemeinschaft und der Wissenschaftsrat. Darin heißt es unter anderem:

Die Urheber und die Rechteinhaber solcher Veröffentlichungen gewähren allen Nutzern unwiderruflich das freie, weltweite Zugangsrecht zu diesen Veröffentlichungen und erlauben ihnen, diese Veröffentlichungen – in jedem beliebigen digitalen Medium und für jeden verantwortbaren Zweck – zu kopieren, zu nutzen, zu verbreiten, zu übertragen und öffentlich wiederzugeben sowie Bearbeitungen davon zu erstellen und

zu verbreiten, sofern die Urheberschaft korrekt angegeben wird (Berliner Erklärung 2003).

Mit dem Erstarken der Open Access-Bewegung haben Verlage begonnen, ein neues Absatzmodell zu entwickeln. Verlagserzeugnisse wie eBooks oder eJournals bzw. einzelne Artikel werden in einem solchen Medium für alle potentiellen NutzerInnen kostenfrei und mit mehr oder weniger restriktiven Weiterverwertungsrechten angeboten – also nicht immer im engeren Sinne der Berliner Erklärung. Im Gegensatz zu Veröffentlichungen, die im Closed Access erscheinen, sind Open Access-Publikationen damit auch kostenfrei und weltweit für NutzerInnen verfügbar, die nicht (mehr) einer Hochschule angehören – z.B. LehrerInnen, ArchivarInnen und Museumsbeschäftigte – und auch nicht in der Nähe einer wissenschaftlichen Bibliothek arbeiten oder wohnen und damit häufig nicht berechtigt sind, über Remote Access auf die lizenzierten Angebote zuzugreifen (Graf 2019).

Dagegen werden für die Veröffentlichung in verlagsgebundenen Open Access-Medien Gebühren erhoben, die in aller Regel von den AutorInnen zu tragen sind: Article Processing Charges (APC) (Taubert u.a. 2016: 20-21).¹

Doch bietet das Internet heute jedem Menschen mit einem Rechner, entsprechender Software, einem Internetzugang und Grundkenntnissen im Umgang damit Wege und Möglichkeiten, kostengünstig oder sogar kostenneutral verlagsunabhängig Inhalte zu verbreiten und damit eine große Zahl an RezipientInnen zu erreichen. Verlage sind keine Gatekeeper mehr; ihre Dienstleistungen und Infrastruktur sind nicht zwingend notwendig, um elektronisch zu publizieren. Mancher Verlag steht auch wegen schlechter Dienstleistungen in der Kritik (Hilty 2015). Stattdessen können Publikationen von der wissenschaftlichen Community auf von dieser selbst getragenen Medien angeboten werden. Auf solchen Möglichkeiten zum verlagsunabhängigen elektronischen Publizieren liegt der Schwerpunkt der folgenden Ausführungen. Zunächst sollen jedoch die Veröffentlichungswege im Open Access beschrieben werden.

11.3 Von Farben und Edelsteinen – Veröffentlichungswege des Open Access

Besonders zwei Arten bzw. Wege des Open Access sind geläufig: Green Open Access bzw. Grüner Weg und Gold Open Access bzw. Goldener Weg. Der Grüne Weg meint die Zweitveröffentlichung einer Verlagspublikation im Open Access, zumeist auf einem

¹Zur Finanzierung siehe unten, Kapitel 5.



Abbildung 11.1: Symbolisierung von Green, Gold und Diamond Open Access, Montage aus gemeinfreien Werken von Björn Gebert. Quelle: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Open_Access_-_green,_gold,_diamond.tif. Lizenz: CC0.

institutionellen Repositorium. Hierbei können zwischen dem Datum der ursprünglichen, kostenpflichtigen Veröffentlichung und dem der Zweitveröffentlichung mehrere Jahre liegen (Embargofrist bzw. Moving Wall). Gelegentlich werden auch Preprints, also von den Autoren zur Verfügung gestellte Artikel, die noch kein formales Begutachtungsverfahren durchlaufen haben, unter den Grünen Weg gefasst. Mit dem Goldenen Weg wird die Erstveröffentlichung im Open Access bezeichnet. Dies ist in der Regel eine für AutorInnen kostenpflichtige Verlagspublikation, die eine dem jeweiligen fachlichen Standard entsprechende Qualitätssicherung voraussetzt (Lossau 2007: 19; Suber 2012: 52-58).

Ein drittes Modell etabliert sich immer mehr: Diamond Open Access (auch Platin Open Access). Es bezeichnet die nach den Standards der jeweiligen Fächer qualitätsgesicherte, verlagsunabhängige und für AutorInnen kostenfreie Erstpublikation im Open Access (Fuchs 2013; Gajović 2017; Graf 2015b; Poynder 2016; Harrington 2017; Gebert 2019).

Abschließend sei noch der als hybrider Open Access bzw. Open Choice bezeichnete Weg erwähnt: Er zeichnet sich dadurch aus, dass Autoren einzelne Artikel kostenpflichtiger Zeitschriften gegen eine zusätzliche Gebühr frei zugänglich machen können (Suber 2007: 140; Taubert u.a. 2016: 20-21).

11.4 Creative Commons-Lizenzen

Um die Nachnutzbarkeit von elektronischen Publikationen über den vom Urheberrecht gesetzten Rahmen zu erweitern und damit auch eine höhere Verbreitung von Werken zu ermöglichen, können mittels Open Content-Lizenzen konkrete Rechte klar definiert werden. Das für Textdokumente verbreitetste Lizenzmodell ist Creative Commons (CC). Es bietet die Möglichkeit, eine Lizenz zu vergeben, die vollumfänglich mit der als Referenz geltenden Berliner Erklärung für Open Access konform ist – oder aber eine Lizenz, die die Nutzung eines Werkes stärker einschränkt und daher nicht als reiner Open Access gelten kann. Die Lizenzen haben die Form standardisierter Rechtstexte mit Vertragscharakter, die international anwendbar sind und für potentielle NutzerInnen die individuelle Nachfrage bei UrheberInnen/RechteinhaberInnen eines Werkes entbehrlich machen können.

CC-Lizenzen sind modular aufgebaut, ermöglichen die Unterscheidung zwischen kommerzieller und nicht kommerzieller Nutzung und sind auf Textwerke, Bilder, Tondokumente und Multimedia anwendbar. Sie können aus vier Elementen zusammengesetzt werden, wobei aber nicht alle Elemente mit allen Elementen kombinierbar sind. Es handelt sich um die Elemente BY (Attribution bzw. Namensnennung), SA (ShareAlike bzw. Weitergabe unter gleichen Bedingungen), NC (NonCommercial bzw. nicht kommerziell) und ND (NoDerivatives bzw. keine Bearbeitung). Es ergeben sich sechs Kombinationsmöglichkeiten; hinzu kommt mit CC0 eine Lizenz, die überhaupt keine Nachnutzungsbedingungen stellt (Kreutzer 2016: 30-33; Waytuck 2009: 21-23). Die Bedingungen für reinen Open Access im Sinne der Berliner Erklärung erfüllen jedoch nur die Lizenzen CC0, CC BY und CC BY-SA. Alle anderen CC-Lizenzen schränken die Nachnutzung in einem Maße ein, die als nicht mehr konform mit der Berliner Erklärung gelten (Lizenzen [o.J.]).

11.5 Finanzierung von Open Access-Erstpublikationen

Eine Erstveröffentlichung im Open Access ist zwar grundsätzlich kostenfrei für Rezipienten, aber nur im Fall von Diamond Open Access auch für die AutorInnen. Eine verlagsgebundene Erstveröffentlichung im Gold Open Access ist dagegen häufig mit hohen Kosten von bis zu mehreren tausend Euro für einen Artikel verbunden, die prinzipiell von den AutorInnen getragen werden müssen (Author Pays-Modell). Im Regelfall wird ein/eine AutorIn diese Gebühren allerdings nicht selbst tragen (können). Viele Hochschulen bieten heute Publikationsfonds an, über die für Hochschulangehörige die Kosten für die Veröffentlichung im Gold Open Access getragen oder erstattet werden können.

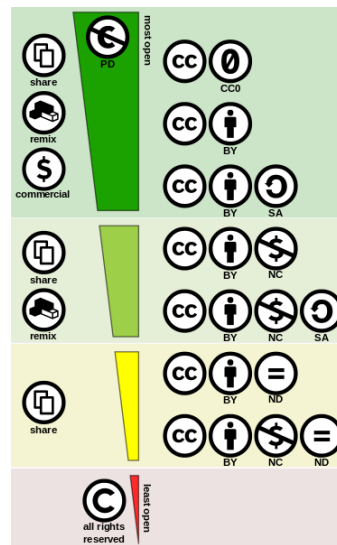


Abbildung 11.2: Spektrum der Creative Commons-Lizenzen. Quelle: Nutzer „Shaddim“ auf Wikimedia Commons, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Creative_commons_license_spectrum.svg. Lizenz: CC BY 4.0.

Bedingungen für die Kostenübernahme oder -erstattung sind dabei etwa die Funktion der bzw. des Beantragenden als Corresponding oder Submitting Author und eine maximale Höhe der APC, meist 2.000 Euro. Hochschulen bzw. Bibliotheken oder Konsortien können auch mit einzelnen Verlagen Vereinbarungen schließen, die Rabatte für ihre Angehörigen mit sich bringen. Eine weitere Finanzierungsmöglichkeit besteht im Rahmen von Drittmittelprojekten. Hier können direkt bei der Antragsstellung Sachmittel für Open Access-Publikationen eingeplant werden, die dann den Projektbeschäftigten für ihre projektbezogenen Veröffentlichungen zur Verfügung gestellt werden. LehrerInnen ohne Hochschulanbindung befinden sich hier klar im Nachteil: Die genannten Finanzierungswege dürften ihnen, jedenfalls als ErstautorInnen einer Publikation, meist nicht offenstehen. Besonders für sie kann daher Diamond Open Access zu einer attraktiven Alternative werden.

Publikationsinfrastrukturen für Diamond Open Access werden beispielsweise von Bibliotheken angeboten und für AutorInnen entweder kostenfrei oder gegen verhältnismäßig geringe Servicegebühren angeboten. Soweit es sich um institutionelle Repositorien oder von einer wissenschaftlichen Einrichtung gehostete eJournal- oder eBook-Publikationsangebote handelt, ist die Nutzung häufig den Angehörigen der eigenen Institution vorbehalten. LehrerInnen, die nicht (mehr) an eine Hochschule angebunden sind, werden hier vermutlich oft nur als AutorInnen in den angebotenen Zeitschriften zum

Zuge kommen – oder sie schließen sich mit mindestens einem Kollegen/ einer Kollegin zusammen, der an der betreffenden Hochschule tätig ist, denn oft ist nur die institutionelle Angehörigkeit einer Herausgeberin/ eines Herausgebers einer gehosteten Zeitschrift nötig. Es ist jedoch gar nicht nötig, auf die Infrastruktur einer Hochschule zurückzugreifen, um ein eJournal anbieten zu können. Zum Betrieb ist neben lediglich moderaten IT-Kenntnissen viererlei nötig: Eine Domain (URL), Webspace (Online-Speicherplatz) und ein Webserver, die bei verschiedenen kommerziellen Anbietern gemietet werden können, sowie eine Software, die in der Regel kostenfrei (Open Source) verfügbar sein dürfte.² Und um ein Wissenschaftsblog zu betreiben oder auf Fachrepositorien zu veröffentlichen, ist in aller Regel überhaupt keine institutionelle Zugehörigkeit vonnöten.³

11.6 Qualitätssicherung

Qualitätssicherungsstandards sind in einzelnen Fächern recht unterschiedlich und auch von der Form der Publikation abhängig. Für die Qualität eines Sammelbandes, jedenfalls in der deutschsprachigen Geschichtswissenschaft, Archäologie, Philosophie, Germanistik, Kunstgeschichte, Rechtswissenschaft, Theologie und gewiss noch weiteren Disziplinen, bürgen für gewöhnlich die HerausgeberInnen des Bandes und ggf. auch die Verantwortlichen für eine Schriftenreihe – ob etwas nun elektronisch erscheint oder nicht und ob etwas über einen Verlag publiziert wird oder nicht (Kasper u.a. 2013; Baillot 2014: 11; Kohle 2014). Für Zeitschriftenaufsätze gibt es auch in den Geisteswissenschaften häufig eine Form des Peer Review, mitunter sogar ein Double Blind Peer Review, bei dem also sowohl GutachterInnen als auch Begutachtete nicht wissen, wer jeweils auf der anderen Seite steht. Hinzu kommen im elektronischen Bereich seit einiger Zeit Open Peer Review-Verfahren, bei denen im Gegensatz zum Blind oder Double Blind Peer Review die Begutachtung transparent und öffentlich stattfindet. In der Praxis kann dies unterschiedliche Formen annehmen (Lakens 2017; Gebert 2018: 50; Gebert 2019: 47; Gebert u.a. 2019: 279).

Das klassische Peer Review-Verfahren steht seit längerem in der Kritik – nicht nur wegen der Anonymität der GutachterInnen und der Gefahr eines Missbrauchs, auch seine Effektivität wird in Frage gestellt (Csiszar 2016; Siler u.a. 2016; Lakens 2017). Zudem gab und gibt es auch Verlage, die einen Blind oder Double Blind Peer Review versprechen, aber nicht einlösen, und mit hochrangig besetzten Gutachtergremien werben, deren Mitglieder unter Umständen aber gar nichts von ihrer Tätigkeit für die Zeitschrift wissen

²Dazu mehr unter 7.1. und 7.2.

³Siehe auch unten, Kapitel 7.2.2. und 7.3.

oder nicht einmal real sind. Dies ist eine Form des Predatory Publishing oder Predatory Open Access, da AutorInnen hier für eine versprochene Verlagsleistung bezahlen, die sie nicht erhalten (Nahl 2015; Ginther u.a. 2019: 18-19).

11.7 Medien

Vor allem elektronische Zeitschriften (eJournals), Repositorien, Wissenschaftsblogs, eBook-Plattformen und soziale Netzwerke werden als Medien für das elektronische Publizieren zurzeit genutzt. Im Folgenden werden die einzelnen Medien genauer charakterisiert. Dabei ist zu beachten, dass insbesondere Repositorien nicht nur als genuines Veröffentlichungsmedium, sondern oft auch zur Archivierung von ursprünglich auf anderen Medien veröffentlichten Werken genutzt werden. Allen Medien ist gemein, dass sie über ein integriertes Rollen- und Rechtssystem verfügen, wodurch immer Redaktionsprozesse der Veröffentlichung eines Werkes vorgeschaltet werden können.

11.7.1 eJournals

In der Regel sind elektronische Zeitschriften ihren gedruckten Vorbildern von der Anlage und Aufmachung weitgehend nachempfunden: Sie erscheinen als Periodikum in Jahrgängen mit meist ein bis zwölf Ausgaben oder Heften pro Jahr, haben eine Redaktion, Herausgeber und ggf. einen Pool an weiteren Gutachtern. Neben Aufsätzen gibt es pro Ausgabe meist ein Vorwort oder Editorial, in den Geisteswissenschaften kommen oft auch bei elektronischen Zeitschriften Rezensionsteile dazu. Es gibt ein Inhaltsverzeichnis, von dem aus aber freilich im Gegensatz zu gedruckten Zeitschriften per Klick statt Umblättern ein einzelner Artikel aufgerufen werden kann. Die Artikel können entweder online betrachtet oder als PDF-Datei heruntergeladen werden.

Während im Zeitalter gedruckter Publikationen zur Veröffentlichung eines Buches oder einer Zeitschrift eine entsprechende Infrastruktur zur Herstellung und zum Vertrieb vorhanden sein musste, die überwiegend von kommerziellen Verlagen bereitgestellt wurde, ist die Veröffentlichung eines eJournals heute prinzipiell auch ohne Verlag möglich. Dennoch werden aktuell die meisten eJournals nach wie vor von Verlagen publiziert und entweder zur kostenpflichtigen Lizenzierung oder im Open Access angeboten. Vertrieben werden diese Zeitschriften über Verlagsportale oder Aggregatoren. Als Argument dafür, in einem verlagsgebundenen eJournal zu publizieren, können zum Beispiel das Renommee entsprechender Zeitschriften und der über den Journal Impact Factor (JIF) berechnete Einfluss einer etablierten Zeitschrift angeführt werden. Der JIF bzw. seine

Berechnungsgrundlage und seine Aussagekraft stehen allerdings seit längerem stark in der Kritik und seit einiger Zeit werden alternative Metriken entwickelt und angeboten, die tendenziell besser geeignet sind, den Einfluss einer Zeitschrift im Web 2.0 zu bestimmen (Bornemann u.a. 2017; Brown u.a. 2008: 47-49; Hirschmann 2013; Matthews 2015; Rafols u.a. 2013). Zudem werden von der Fachcommunity selbst getragene Zeitschriften, sofern sie entsprechend rezipiert werden, früher oder später ähnlich hohe JIF wie Verlagszeitschriften erreichen oder tun das bereits. Und neue Zeitschriften, die im Open Access erscheinen, dürften leichter als neue Zeitschriften im Closed Access steigende Rezipientenzahlen und damit schneller höhere JIF erreichen können.

Didaktik-Zeitschriften, die unabhängig von einem Verlag von einer Fachcommunity selbst getragen werden, gibt es in den Geisteswissenschaften bisher recht wenige - zumal im Vergleich etwa mit der Mathematik. Aber die „Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht“, „Skriptum. Studentische Onlinezeitschrift für die Geschichts- und Kulturwissenschaften“, „Pegasus-Onlinezeitschrift. Wissenschaftliches Periodikum zur Didaktik und Methodik der Fächer Latein und Griechisch“, die „Zeitschrift für Geographiedidaktik“, sowie das fächerübergreifende Medium „Herausforderung Lehrer*innenbildung. Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion“, sind Beispiele, die Schule machen könnten.

Mit dem Erstarken der Open Access-Bewegung, zunehmender Kritik an stark steigenden Preisen und am Marktgebaren weniger großer Verlage oder gar Boykotts derselben durch Forschende und Hochschulen (Taubert u.a. 2016: 21-22) steigt die Zahl verlagsunabhängiger Zeitschriften, die vor allem von Hochschulrechenzentren oder -bibliotheken, aber auch von außeruniversitären wissenschaftlichen Einrichtungen betrieben werden. Eine weit verbreitete Software hierfür ist Open Journal Systems (OJS), die auch den kompletten Publikationsprozess inklusive eines klassischen Peer Review-Verfahrens abzubilden vermag. Gelegentlich wird OJS auch zum Angebot von eBooks verwendet, bei denen dann die einzelnen Kapitel bzw. bei Sammelbänden einzelne Aufsätze wie Zeitschriftenartikel angesteuert werden können. Dies bietet sich insbesondere für Schriftenreihen an, die wie Fachzeitschriften fortlaufende Sammelwerke darstellen – etwa die „Vorträge und Forschungen“ des Konstanzer Arbeitskreises für mittelalterliche Geschichte e.V., deren Bände allerdings nur mit einer Moving Wall von drei Jahren frei zugänglich gemacht werden.

11.7.2 Repositorien

Repositorien können unterschiedliche Funktionen erfüllen. Einerseits bieten sie die Möglichkeit zur Veröffentlichung von Zweitveröffentlichungen bereits andernorts publizierter Inhalte, von Erstveröffentlichungen noch unpublizierter Bücher und Artikel oder auch von Forschungsdaten. Gleichzeitig dienen sie auch als Suchportale für Veröffentlichungen entweder einer bestimmten Institution oder einer bestimmten Disziplin: Man kann zwischen institutionellen Repositorien, Fachrepositorien und Forschungsdatenrepositorien unterscheiden. Die meisten Repositorien basieren auf Open Source Software, zum Beispiel DSpace, EPrints und OPUS. Moderne Repositorien erlauben eine Versionierung, es können also leicht verschiedene Redaktionsstufen einer Publikation unter einem gemeinsamen Eintrag abgelegt und verfügbar gemacht werden. Veröffentlichungen auf Repositorien können sofort oder mit Zeitverzögerung (Moving Wall) zugänglich gemacht werden. Unter Umständen werden auch nur die Metadaten zu Veröffentlichungen hinterlegt, nicht die Volltexte.

Institutionelle Repositorien

Sehr viele wissenschaftliche Einrichtungen, vor allem Hochschulen, bieten heute solche Repositorien oder Dokumentenserver an, um den Angehörigen der Hochschule/Institution eine Plattform zu bieten, auf denen ihre elektronischen Veröffentlichungen archiviert und auch gefunden werden können. Einer Institution kann ein solches Repository gleichzeitig als Ausweis der Forschungstätigkeit und des Publikationsoutputs ihrer Angehörigen dienen. Je nach Typ der Hochschule oder der Einrichtung bieten institutionelle Repositorien eine unterschiedliche disziplinäre Breite an Veröffentlichungen. Oft handelt es sich, etwa bei Repositorien von Universitäten, um Universalrepositorien ohne disziplinären Zuschnitt.

Fachrepositorien

Im Gegensatz zu einem institutionellen Repository beinhaltet ein Fachrepository Veröffentlichungen zu einem oder einigen wenigen Fächern oder Fachgebieten bzw. zu einem interdisziplinär bearbeiteten Forschungsgebiet, völlig unabhängig von der Institution, der eine Autorin oder ein Autor angehört, weswegen auch für den Zugriff eine institutionelle Zugehörigkeit unerheblich ist. Das älteste, bekannteste und sicher am meisten frequentierte Fachrepository ist arXiv, auf dem Artikel aus der Physik und weiteren Fächern archiviert werden. Im Wesentlichen sind dort Preprints abgelegt, also noch nicht begutachtete Artikel, die später in einem eJournal publiziert werden – oder eben nicht.

Heute gibt es für manch andere Disziplin ein eigenes Fachrepositorium; die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat den Aufbau solcher Publikationsinfrastrukturen seit einigen Jahren stark gefördert. In Deutschland existieren heute zum Beispiel Repositorien für Sozialwissenschaften (SSOAR), Kunstgeschichte (ART-Dok), Altertumswissenschaften (Propylaeum-DOK), Geschlechterforschung (GenderOpen) und für Amerikanistik, Anglistik und weitere Disziplinen (The Stacks). Zurzeit entsteht mit AMAD – Archivum Medii Aevi Digitale ein Fachrepositorium für Mediävistik (Döring 2019; Gebert 2018: 49-50). Mit Humanities Commons steht ein fachübergreifendes, geisteswissenschaftliches Repositorium zur Verfügung.

Mit peDOCS gibt es sogar ein eigenes Fachrepositorium für Bildungsforschung und Erziehungswissenschaft, das vom Deutschen Institut für Pädagogische Forschung in Frankfurt am Main angeboten wird.

Dass die anderen genannten Fachrepositorien aber durchaus auch Publikationen mit fachdidaktischer Relevanz beinhalten, lässt sich exemplarisch an GenderOpen zeigen. Allein die einfache Suche nach „*didakti*“ liefert aktuell 197 Ergebnisse, weil der gesuchte Begriff entweder im Titel, im Volltext oder in den verwendeten Schlagworten gefunden wurde. Sucht man nach „*pädagog*“, erhält man zzt. 436 Treffer, die Suche nach „Erziehungswissenschaft“ erzielt 114 Ergebnisse, die exakten Suchbegriffe „Fachdidaktik“, „Geschichtsdidaktik“ und „Deutschdidaktik“ immerhin noch 13, acht bzw. zwei Treffer.⁴ Selbst wenn sich nicht hinter allen Treffern zu den trunkierten Begriffen fachdidaktische Publikationen im engeren Sinne verbergen sollten, sind die Ergebnisse doch ermutigend, zumal jeder Treffer auch den frei herunterladbaren Volltext der jeweiligen Veröffentlichung enthielt, nicht nur die Metadaten.

Ein Fachrepositorium unterscheidet sich in noch einem Punkt wesentlich von einem institutionellen Repositorium, was jedoch eng mit dem konstitutiven Merkmal, dem fachlichen Fokus, zu tun hat. Fachrepositorien bieten in der Regel bessere Such- oder Filtermöglichkeiten, die einzelnen Dokumente können besser gefunden werden. Grund dafür ist eine bessere, weil fachspezifische und konsequentere Sacherschließung, etwa mit Hilfe eines Thesaurus. Für ein institutionelles Repositorium ist dies auf Grund der fachlichen Breite und auch personell schlicht nicht zu leisten. Oft bleibt es auf institutionellen Repositorien den NutzerInnen überlassen, nicht normierte Schlagworte zu vergeben oder zutreffende Sachgruppen einer Klassifikation auszuwählen. Institutionelle Repositorien sind eher Universaldienstleistungen für die Angehörigen einer Institution, während Fachrepositorien in der Regel in einem spezifischen fachlichen Kontext eingerichtet werden, eine bestimmte Fachcommunity bedienen sollen, wofür dementsprechend auch mehr Zeit

⁴Datum der Suche: 1.8.2019.

und Aufwand in die Sacherschließung investiert wird, zumal hier FachwissenschaftlerInnen stärker involviert sind.

Forschungsdatenrepositorien

Die im Forschungsprozess entstehenden und erhobenen Daten können ebenfalls auf Repositorien archiviert und auch publiziert werden. Diese Forschungsdaten können in sehr unterschiedlichen Formen und Formaten auftreten – etwa Audiodateien, Transkriptionen und Arbeitsübersetzungen als Textdateien, elektronische Laborbücher mit Versuchsprotokollen und Formeln, XML-Dateien, Druckvorstufen als PostScript- oder PDF-Dateien. In Deutschland werden zurzeit Forschungsdateninfrastrukturen auf Landes- und Bundesebene aufgebaut. Als bestehende Forschungsdatenrepositorien sind mit Fokus auf die Geisteswissenschaften das TextGrid Repository und das DARIAH-DE Repository zu nennen.

11.7.3 Wissenschaftsblogs

In den 1990er Jahren entstanden, werden Blogs seit Beginn des 21. Jahrhunderts auch verstärkt von WissenschaftlerInnen genutzt und betrieben – nicht nur zur informellen Wissenschaftskommunikation, sondern auch zur Publikation von Forschungsergebnissen (König 2014; Gebert 2015). In den aktuellen Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis der Deutschen Forschungsgemeinschaft werden ausdrücklich auch Blogs unter die Publikationsmedien gezählt – verbunden mit dem Hinweis, dass die wissenschaftliche Qualität eines Beitrages eben nicht davon abhängig ist, wo er veröffentlicht wird (Deutsche Forschungsgemeinschaft 2019: 21). Wenigstens in der Mediävistik kann die fachwissenschaftliche Anerkennung mittlerweile als gegeben gelten (Bauch u.a. 2015; Graf 2015a; Hiltmann 2015). Dies beweist etwa die Aufnahme wissenschaftlicher Blogartikel in die zentrale Fachliteraturdatenbank für Mittelalterforschung, den RI-Opac der Regesta Imperii, in dem etwa Veröffentlichungen der Blogs „Archivalia“ und „Mittelalter. Interdisziplinäre Forschung und Rezeptionsgeschichte“ nachgewiesen werden. Auf letzterem wurden seit der Gründung im Jahr 2012 über 150 wissenschaftliche Artikel publiziert. Über 150 AutorInnen, zumeist Angehörige des akademischen Mittelbaus, aber auch arrivierte WissenschaftlerInnen haben auf dem Blog bislang Beiträge veröffentlicht (Gebert u.a. 2019: 275). Jeder wissenschaftliche Artikel erhält dort auch eine PDF-Version, die seit 2018 mit den fortlaufenden Seitenzahlen des jeweiligen Jahrgangs zitiert werden kann, und seit Herbst 2019 auch einen DOI.

Ein Wissenschaftsblog unterscheidet sich von einem eJournal etwa durch die chronologische Anordnung der veröffentlichten Artikel, durch eine aperiodische, also im ad hoc-Verfahren vorgenommene Publikationsweise und durch die Möglichkeit zur leichten Interaktion mit RezipientInnen über eine integrierte Kommentarfunktion, was eine niedrighschwellige Kommunikation mit den AutorInnen ermöglicht. Und auch die Verbreitung der Inhalte in sozialen Medien wie Twitter und Facebook ist mit wenigen Klicks möglich. Nicht zuletzt ist es leicht, in Blogbeiträge Bilder, Präsentationen, Podcasts und auch Videos einzubetten (Fischer 2015: 121-136).

Der dynamische Charakter eines Blogs ermöglicht sogar die Publikation dynamischer Sammelbände: Sukzessive werden einzelne Aufsätze veröffentlicht, die in ihrer PDF-Version bereits mit den fortlaufenden Seitenzahlen des Gesamtwerks zitierbar sind, bevor dieses dann bei Erreichen seiner Vollständigkeit insgesamt als PDF-Datei veröffentlicht wird, zusätzlich ergänzt um Titelblatt, Inhaltsverzeichnis, Vorwort etc. (Hülpes u.a. 2018).

Hinter einem Blog steckt für gewöhnlich eine Open Source Software, hier ein Weblog Publishing System (WPS), eine spezielle Form eines Content Management Systems (CMS). Das bekannteste ist WordPress. Nutzer können diese Software entweder selbst installieren, um ein oder mehrere selbstkonfigurierte und -administrierte Blogs zu betreiben, oder ein Portal nutzen, um ein vorkonfiguriertes Blog zu verwenden.

Neben allgemeinen Blogportalen für verschiedenste Interessen- und Zielgruppen gibt es auch spezielle Portale für Wissenschaftsblogs. Neben dem amerikanischen Portal ScienceBlogs (seit 2006), das seit 2008 eine deutsche Tochter besitzt, und SciLogs (seit 2007), die beide von kommerziellen Betreibern getragen werden, auf denen unter strengem Copyright publiziert wird und die schwerpunktmäßig naturwissenschaftlich oder technisch ausgerichtet sind, gibt es seit 2009 speziell für die Geistes- und Sozialwissenschaften das französische Portal Hypotheses, das sich dem Open Access-Gedanken verpflichtet fühlt. Die 2012 gegründete deutsche Tochter de.hypotheses wird zum Teil von der durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierten Max Weber Stiftung getragen und verfügt über einen wissenschaftlichen Beirat sowie über eine wissenschaftliche Redaktion, deren Leitung am Deutschen Historischen Institut in Paris angesiedelt ist. Der Service wird kostenfrei für alle fachlich einschlägigen WissenschaftlerInnen – völlig unabhängig von einer institutionellen Zugehörigkeit – angeboten, die einzelnen Blogs werden archiviert. Unter den knapp 250 deutschsprachigen Blogs, die der Katalog von de.hypotheses mittlerweile enthält, finden sich neben einigen, in denen gelegentlich fachdidaktische Beiträge veröffentlicht werden, auch solche, die sich explizit pädagogischen und didaktischen Fragestellungen widmen. Beispiele sind „Historisch

denken. Geschichte machen“, das „Gedenkstätten-Pädagogikblog“, „Kinder & Zeitgeschichte. Bildungspotentiale zeitgeschichtlichen Lernens von/mit Kindern“ oder „Fokus Lehrerbildung. Blog der Heidelberg School of Education“. Auch der Landesverband der Geschichtslehrer Rheinland-Pfalz bloggt auf de.hypotheses.net.

Selbstverständlich gibt es auch außerhalb dieses Portals didaktische Blogs, z.B. „Medien im Geschichtsunterricht“, das Blog von „[D-3] Deutsch Didaktik Digital“, „Geschichte 21. Geschichtsunterricht für die ‚Generation 21‘“, „Historisch Denken Lernen“ oder das „Didaktikblog Hohenheim“.

Seit Herbst 2013 vergibt die Deutsche Nationalbibliothek (DNB) ISSN für Wissenschaftsblogs und stellt sie damit formal anderen fortlaufend erscheinenden Medien gleich – etwa einer gedruckt oder elektronisch erscheinenden Fachzeitschrift. Gleichzeitig begann die von der Nationalbibliothek und der Staatsbibliothek Berlin, preußischer Kulturbesitz, betriebene Zeitschriftendatenbank (ZDB), Blogs zu katalogisieren, was wiederum einen Schritt der formalen Anerkennung darstellt (König 2013; König 2015).

Wie bei Zeitschriften und Repositorien können auch in Wissenschaftsblogs Redaktionsprozesse der Veröffentlichung vorgeschaltet werden, wenn Autoren nicht berechtigt sein sollen, selbständig Beiträge zu publizieren. Ein Blind oder Double Blind Peer Review Verfahren ist softwareseitig zwar nicht ohne Weiteres abzubilden, ein redaktionelles Begutachtungsverfahren oder ein Open Peer Review ist aber sehr wohl mit den Möglichkeiten eines Blogs durchführbar.

Wissenschaftsblogs sind im Vergleich zu eJournals in aller Regel kostenfrei zugänglich, auch wenn die Inhalte nicht immer unter einer Lizenz stehen, die den Bedingungen der Berliner Erklärung für Open Access gerecht wird.

11.7.4 eBook-Plattformen

Nicht nur für Artikel, auch für eBooks gibt es extra Plattformen, über die diese publiziert oder erworben werden können. So bieten die Entwickler der Open Source Software für elektronische Zeitschriften, OJS, auch ein solche Software für eBooks an: Open Monograph Press. Als Veröffentlichungsplattform nutzt diese Software etwa die Ruhr-Universität Bochum.

Eine Alternative bietet Ubiquity Press an – eine Art Open Access-Universitätsverlag des University College London. Zu den deutschen Partnern der eBook-Plattform von Ubiquity Press gehört auch die Initiative Modern Academic Publishing der Universität Köln in Kooperation mit der Ludwig-Maximilians-Universität, über die bisher überwiegend geisteswissenschaftliche Dissertationen veröffentlicht wurden.

Die Publikation von eBooks über einen kommerziellen Verlag ist jedoch zurzeit noch die verbreitetste. Der Vertrieb erfolgt dabei sowohl über Portale einzelner Verlage als auch Aggregatoren, die eBooks verschiedener Verlage anbieten, wie ProQuest Ebook Central, EBSCO eBooks und Ciando. Zum Angebot der Portale gehören ganze eBooks und Zeitschriftenbände sowie einzelne Artikel oder Buchkapitel. Selbstverständlich bieten auch herkömmliche Online-Händler wissenschaftliche eBooks an.

11.7.5 Soziale Netzwerke: Academia.edu und ResearchGate

Auf beiden Seiten können sowohl unveröffentlichte Dokumente und Forschungsdaten publiziert als auch bereits veröffentlichte Publikationen zweitveröffentlicht werden. Andererseits können auch nur die Metadaten von Veröffentlichungen archiviert werden – nicht vorhandene Volltexte können dann von interessierten NutzerInnen angefragt werden. Beide Netzwerke verfügen über mehrere Millionen NutzerInnen, die ihre Aktivitäten auf dem jeweiligen Netzwerk jeweils gegenseitig verfolgen und dadurch einerseits ihre Forschungen sichtbarer machen und andererseits über neue relevante Veröffentlichungen informiert werden können. Gleichzeitig können aber auch Veröffentlichungsentwürfe zur Diskussion gestellt werden. Beide Netzwerke sind grundsätzlich kostenfrei nutzbar. Academia.edu wurde und wird nach wie vor stark für die Einführung von kostenpflichtigen Features kritisiert (Geltner 2015). Schließlich stellt sich bei kommerziellen Anbietern auch immer die Frage nach dem Datenschutz. Soziale Netzwerke wie die beiden hier behandelten finanzieren sich u.a. durch Werbung. Dennoch bestehen Bedenken über den Missbrauch, konkret: den Verkauf personenbezogener Daten zur Generierung von Umsatz (van Noorden 2014: 129). Academia.edu erlaubt Dritten, das Nutzungsverhalten, obgleich anonymisiert, zur Personalisierung von Werbung zu analysieren. ResearchGate behält sich vor, persönliche Daten mit Firmen zu teilen, mit denen das Unternehmen zur Aufrechterhaltung und Entwicklung seines Angebots zusammenarbeitet. Das Risiko des Datenmissbrauchs steigt überdies in dem Moment, wenn ein Anbieter von einem anderen Unternehmen aufgekauft wird.

11.7.6 Open Educational Resources (OER)

Während Schulbücher und Materialsammlungen heute auch in Form von eBooks erworben werden können, ob nun im Closed Access oder im Open Access, gibt es seit wenigen Jahren auch ein zunehmendes Angebot von Unterrichtsmaterialien in verschiedenen Medientypen – z.B. Arbeitsblätter, Grafiken, Videos, Sammlungen von Materialien für ganze Unterrichtseinheiten –, die von Lehrenden für Lehrende kostenfrei oder sogar mit

weitreichenden Nachnutzungsrechten in unterschiedlichen Formen bereitgestellt werden (Orr u.a. 2015; Bliss u.a. 2017). Auch kollaborativ erstellte Schulbücher können auf diese Weise entstehen. Die Materialien werden entweder als Sammlungen von einzelnen Hochschulen (z.B. von der TU Darmstadt) oder hochschulübergreifend verfügbar gemacht.⁵ Sie können über spezielle Suchmaschinen und Datenbanken recherchiert werden, z.B. über die Anwendung „Elixier“.

11.7.7 Weitere Angebote

Während eJournals und Blogs vor allem Beiträge auf Artikelebene publizieren und eBook-Plattformen sich der Veröffentlichung von Büchern verschrieben haben, werden auf Repositorien sowohl Artikel als auch ganze Bücher archiviert bzw. publiziert. Und es gibt noch weitere solcher hybriden Plattformen, die hier aber nicht alle erwähnt werden können. Als Beispiel kann etwa perspectivia.net dienen. Dort werden Zeitschriften und Bücher in Schriftenreihen – sowohl retrodigitalisierte als auch genuine eBooks – sowie Datenbanken publiziert, die an den Instituten der Max Weber Stiftung entstehen. Und die schon erwähnte Blogplattform Hypotheses ist Teil der übergeordneten Plattform OpenEdition, die auch Bücher und Zeitschriften anbietet – ganz überwiegend kostenfrei.

11.8 Langzeitverfügbarkeit

Für die langfristige Verfügbarkeit von wissenschaftlichen elektronischen Veröffentlichungen sorgen vor allem Bibliotheken und Verlage. Oft ist es auch eine Gemeinschaft von mehreren Beteiligten, die etwa durch die Speicherung derselben Inhalte an vielen verschiedenen Standorten das Risiko eines Datenverlusts minimieren wollen. Zu einer möglichst effektiven Langzeitarchivierung gehört freilich mehr als nur die Speicherung der Dateien auf physischen Medien. Einerseits müssen die Speichermedien früher oder später gewechselt werden, da auch die beste Festplatte irgendwann unzuverlässig wird. Andererseits muss gewährleistet bleiben, dass die Daten langfristig lesbar bleiben. Dazu setzt man etwa langzeitarchivierungsg geeignete Dateiformate wie PDF/A ein, die zusätzlich zum eigentlichen Inhalt und einem Basis-Set an bibliographischen Metadaten auch Informationen zur Lesbarkeit der Datei beinhalten, etwa Schriftarten und Farbdefinitionen. Eine weitere Maßnahme besteht in der Migration der Dateien in neuere Formate, sobald diese zur Verfügung stehen. Und auch die Metadaten von digitalen Objekten

⁵Eine Übersicht bietet <https://www.e-teaching.org/didaktik/recherche/datenbank/oer-datenbanken>.

müssen gepflegt werden. Hier kann von Zeit zu Zeit etwa die Anpassung an neue Referenzmodelle notwendig werden (Pempe 2012). Die Langzeitarchivierung von Webseiten ist noch nicht befriedigend gelöst worden. Die Deutsche Nationalbibliothek archiviert zwar ausgewählte Webseiten, darunter Wissenschaftsblogs, indem die Seiten vollständig in Zeitschnitten von je mehreren Monaten gespeichert werden. Allerdings können diese Abbilder (Images) nur an Rechnern in den Lesesälen der DNB in Frankfurt oder Leipzig eingesehen werden. Wissenschaftsblogs können diesem Dilemma entgehen, in dem sie ihren Veröffentlichungen auch PDF-Versionen beigeben, die dann wiederum auf Repositorien öffentlich zugänglich langzeitarchiviert werden können. Ferner können Bloginhalte auch in Form von langzeitarchivierungsgerechten XML-Dateien exportiert werden. Allerdings werden von den zum Blog gehörenden Objekten, wie Bild- oder Videodateien, im XML lediglich die Adressen und weitere Metadaten gespeichert, die Objekte selbst wären also separat zu archivieren. Und um etwa einen in einer XML-Datei gespeicherten Blogbeitrag wieder für EndnutzerInnen ohne fortgeschrittene IT-Kenntnisse bequem verwendbar zu machen, müssen die XML-Daten von einer Software interpretiert und mit Informationen zur Formatierung sowie mit jenen separat archivierten Dateien verbunden werden, die im XML lediglich beschrieben wurden, also z.B. wieder gemeinsam in ein Weblog Publishing System importiert werden.

Zur Langzeitverfügbarkeit gehört auch die langfristige Adressierbarkeit bzw. Auffindbarkeit der Veröffentlichungen. Dazu dienen persistente Identifier wie DOI oder URN, die im Gegensatz zu einer URL, die sich ändern kann, wenn Inhalte im Internet umgezogen werden, stabil bleiben. Grundsätzlich kann für jede Veröffentlichung im Internet ein persistenter Identifier vergeben werden. Der Service wird für URN in Deutschland von der Deutschen Nationalbibliothek angeboten, DOIs können von Mitgliedern des DataCite Konsortiums vergeben werden, in Deutschland etwa die Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, die Technische Informationsbibliothek in Hannover oder das Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS).

11.9 Recherche

Neben dem Ort ihrer Veröffentlichung – sei es eJournal, eBook, Blog oder Repository – können elektronische Publikationen auch vor allem über die Discovery Systeme von Bibliotheken recherchiert werden, die als Suchinstrumente den klassischen Online-Katalogen mittlerweile fast flächendeckend nachgefolgt sind und in denen auch große Mengen unselbständiger Veröffentlichungen, also vor allem Zeitschriftenartikel, gefunden werden können. Diese speisen sich oft aus kostenpflichtigen Datenbanken, die von

den Hochschulen oder Bibliotheken lizenziert werden. Aber auch kostenfreie Ressourcen können als Datenquelle in ein Discovery System eingebunden werden.

In den genannten und anderen Ressourcen kann ebenso direkt recherchiert werden. Ein Beispiel ist der RI-Opac (Regesta Imperii-Opac), die größte Datenbank für mediävistische Veröffentlichungen, in deren über 2,3 Millionen verzeichneten Werken auch eine immer größere Zahl elektronischer Veröffentlichungen recherchiert werden kann.

Es gibt einige kostenfrei nutzbare Archive und Meta-Suchmaschinen, die sich auf elektronische Publikationen spezialisiert haben. Als erstes soll hier die Bielefeld Academic Search Engine (BASE) genannt werden. Diese durchsucht inzwischen über 6.000 Quellen nach elektronischen Publikationen und kann bei der Suche Open Access-Publikationen bevorzugen. Eine eigene Suchmaschine für Open Access-Veröffentlichungen aus den Geistes- und Sozialwissenschaften ist die französische Initiative ISIDORE, die sogar allen Ressourcen persistente Identifier zuweist. In der Elektronischen Zeitschriftendatenbank (EZB) können zwar keine einzelnen Artikel, aber eJournals und auch Wissenschaftsblogs recherchiert werden, wobei über ein Ampelmodell jeweils die Zugangsrechte angezeigt werden.

Ferner gibt es das Directory of Open Access Journals (DOAJ). Dort lassen sich sowohl Zeitschriften als auch direkt Zeitschriftenartikel suchen, die online veröffentlicht wurden. Aufgenommen werden nur Zeitschriften, die bestimmte Voraussetzungen erfüllen, zum Beispiel Maßnahmen zur Qualitätssicherung treffen. Das Äquivalent für eBooks ist das Directory of Open Access Books (DOAB). Hier können nach einem Peer Review veröffentlichte elektronische Bücher oder Buchkapitel gesucht und gefunden werden.

Im Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR), findet sich eine Übersicht von Repositorien, auf denen zumindest anteilig Open Access-Artikel zu finden sind.

Freien Zugang zu vielen Millionen elektronischen Publikationen bietet das Portal Sci-Hub. Hier können auch nicht im Open Access zugängliche Veröffentlichungen frei heruntergeladen werden – man spricht von einer Schattenbibliothek oder Guerilla Open Access (Graf 2016; Greshake 2017a; Greshake 2017b; Herb 2016; Strecker 2017). Neben dem freien Zugang zu eigentlich kostenpflichtigen Papers wird auch der kurze Weg von der Suche zum Download des Artikels als Vorteil gegenüber anderen Rechercheportalen gesehen. Neben Sci-Hub existieren freilich weitere Schattenbibliotheken und andere Wege, Bezahlschranken zu umgehen – weitere Ausführungen zum Thema liegen jedoch nicht im Fokus dieses Artikels. Es ist auch nicht die Absicht des Autors, hier explizit auf Möglichkeiten der mutmaßlich illegalen Beschaffung kostenpflichtiger Veröffentlichungen unter Umgehung von Bezahlschranken hinzuweisen oder gar zur Nutzung zu ermuntern.

Doch ist die intensive Nutzung von Sci-Hub durch WissenschaftlerInnen und Studierende unbestreitbare Realität und kann daher in diesem Artikel nicht ignoriert werden.

Schließlich können elektronische Veröffentlichungen auch in Google Scholar oder überhaupt über Google und andere allgemeine Suchmaschinen gesucht werden. Allerdings gibt nicht jeder Datenlieferant sein Angebot für jede Suchmaschine frei und nicht jede Datenbank kann ohne Weiteres indexiert werden.

11.10 Digitale Didaktik

Alle beschriebenen Medien für elektronische Publikationen bieten Möglichkeiten für die Fachdidaktik: als Orte zum selbständigen oder moderierten Publizieren und als Portale zur Suche nach relevanten Artikeln oder Büchern, die von anderen Autoren veröffentlicht wurden. Während kostenpflichtige Zeitschriften und eBooks naturgemäß nur eingeschränkt zugänglich sind und selbst, wenn sie von einer wissenschaftlichen Bibliothek lizenziert wurden, von LehrerInnen, MuseumsdidaktikerInnen und anderen nicht an eine Hochschule angebandenen Wissenschaftlern oft noch schlechter, z.B. nur vor Ort, aber nicht per Remote Access, genutzt werden können, eröffnet Open Access allen Interessierten den Zugriff auf fachliche Inhalte und damit auch ihre Verwendung in Unterricht und Lehre. Über Open Educational Resources können sogar ganze Unterrichtsstunden nachgenutzt werden.

Für das aktive Publizieren bieten sich für LehrerInnen vor allem Infrastrukturen für Diamond Open Access an, da die Kosten für Gold Open Access, für die an vielen Hochschulen Mittel zur Kostenerstattung an AutorInnen der eigenen Institution zur Verfügung stehen, für sie ein Ausschlusskriterium darstellen können. Fachrepositorien wie peDOCS, dessen Angebot sich explizit an DidaktikerInnen und PädagogInnen richtet, oder fachdidaktische eJournals, die verlagsunabhängig von der wissenschaftlichen Community selbst angeboten werden, bieten die Möglichkeit zur kostenfreien Erstveröffentlichung im Open Access. Über eine Open Source-Software wie Open Journal Systems können sogar eigene Publikationsorgane aufgebaut werden, sogar noch einfacher ist dies mit einem Wissenschaftsblog möglich.

Ferner liegt der Wert der Vermittlung von Wissen über Möglichkeiten, Medien und Charakteristika des elektronischen Publizierens in der Lehre auf der Hand: Ein großer Teil der Studierenden wird früher oder später publizieren wollen oder müssen; die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen ist und bleibt Teil der formellen Wissenschaftskommunikation jeder Fachkultur. Kenntnisse über die verschiedenen Medien im eigenen Fach sind daher wertvoll.

Sodann bieten einige der behandelten Medien, vor allem Wissenschaftsblogs, die Möglichkeit, bereits als Studierende/ Studierender am wissenschaftlichen Diskurs teilzunehmen. Seminarblogs bieten eine Möglichkeit, das Publizieren zumindest zu simulieren und eigene Gedanken und Forschungsergebnisse öffentlich (oder nicht öffentlich, Blogs können auch zugriffsbeschränkt werden) zu formulieren und zu dokumentieren sowie – sowohl mit anderen Teilnehmenden am Seminar als auch mit der (Fach-)Öffentlichkeit – zu diskutieren. Das niedrigschwellige Medium Blog ermöglicht über seine Kommentarfunktion dabei jedoch nicht nur den Austausch zwischen SeminarleiterInnen, Teilnehmenden und weiteren Kommentierenden, sondern erlaubt auch gleichzeitig eine kurzfristige und transparentere Beurteilung von Leistungen durch die Lehrenden, wobei die Transparenz noch weiter erhöht werden kann, wenn letztere im Vorfeld ihre Erwartungen und Beurteilungsmaßstäbe offenlegen. Dass diese Art der Seminarbegleitung einerseits für Studierende wünschenswert, andererseits aber auch für Lehrende lehr- und folgenreich sein kann, mag folgende Aussage Jan Keupps zu dem sein Oberseminar im Wintersemester 2014/15 begleitenden Blog exemplarisch belegen:

Die Veranstaltung reagiert explizit auf den Wunsch der Master-Studierenden auf eine „stärkere Einbindung in den Wissenschaftsbetrieb“. Die Evaluierungen der vergangenen Jahre brachten mehrfach das Bedürfnis nach „Einbindung in laufende Forschungsprojekte“ sowie einer Möglichkeit, sich „erste akademische Sporen“ zu verdienen, zum Ausdruck. Daher habe ich mich gegen ein Seminar zur ‚Sachkultur des Mittelalters‘ generell und für die Expedition in die Gefilde eines bislang kaum erprobten Theorieansatz entschieden. Das Ergebnis wird mein eigenes künftiges Forschungsprofil zweifellos ebenso beeinflussen wie das der SeminarteilnehmerInnen (Keupp 2014).

Literaturhinweise

- Baillot, Anne u.a. (1.9.2014): Wissenschaftliches Publizieren in Frankreich. Erste Schritte für Nachwuchshistorikerinnen und -historiker, in: *Revue de l'IFHA HS 2014*, DOI: 10.4000/ifha.7959 (30.7.2019).
- Bauch, Martin u.a. (25.1.2015): Wissenschaftsblogs in der Mediävistik. Anerkennungsprobleme? Kaum noch. (Beitrag zu *#wbhyp*), in: <https://mittelalter.hypotheses.org/5181> (12.7.2019).
- Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen (2003), in: https://openaccess.mpg.de/68053/Berliner_Erklaerung_dt.Version_07-2006.pdf (13.7.2019).
- Bliss, T.J. u.a. (2017): A Brief History of Open Educational Resources, in: Jhangiani, Rajiv S. u.a. (Hgg.): *Open. The Philosophy and Practices that are Revolutionizing Education and Science*, London, 9-28, <https://www.jstor.org/stable/j.ctv3t5qh3.6> (4.8.2019).
- Bornmann, Lutz u.a. (2017): Can the journal impact factor be used as a criterion for the selection of junior researchers? A large-scale empirical study based on ResearcherID data, in: *Journal of Infometrics* 11, 788-799, DOI: 10.1016/j.joi.2017.06.001 (12.7.2019).
- Brintzinger, Klaus-Rainer (2011): Zeitschriftenkrise, Bibliothekare und Open Access, in: *VDB Mitteilungen* 1, DOI: 10.5282/ubm/epub.12174 (12.7.2019).
- Brown, David J. u.a. (2008): *The Impact of Electronic Publishing. The Future for Publishers and Librarians*, München.
- Csiszar, Alex (2016): Peer review. Troubled from the start, in: *Nature* 532, 306-308, DOI: 10.1038/532306a (12.7.2019).
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2019): Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Kodex, Bonn, in: https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/rechtliche_rahmenbedingungen/gute_wissenschaftliche_praxis/kodex_gwp.pdf (25.11.2019).
- Döring, Karoline (2019): Nutzerbedürfnisse als Herausforderungen für die Entwicklung und den Betrieb eines interdisziplinären, mediävistischen Open-Access-

- Fachrepositoriums, in: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 66, 172-180, DOI: 10.3196/186429501966431 (24.11.2019).
- Fischer, Dietmar (2015): Social Media Marketing und Strategien. Facebook, Twitter, Xing & Co. erfolgreich nutzen, Berlin.
- Fladung, Rainer B. u.a. (2003): Ausweg aus der Zeitschriftenkrise? Ein Entscheidungsmodell für den Bezug elektronischer Zeitschriften im konsortialen Rahmen, in: Bibliotheksdienst 37, 1557-1574, URN: urn:nbn:de:hebis:30-12722 (12.7.2019).
- Fuchs, Christian u.a. (2013): The Diamond Model of Open Access Publishing. Why Policy Makers, Scholars, Universities, Libraries, Labour Unions and the Publishing World Need to Take Non-Commercial, Non-Profit Open Access Serious, in: tripleC 11, 428-443, DOI: 10.31269/triplec.v11i2.502 (13.7.2019).
- Gajović, Srećko (2017): Diamond Open Access in the quest for interdisciplinarity and excellence, in: Croatian Medical Journal 58, 261-262, <http://www.cmj.hr/2017/58/4/28857518.htm> (12.7.2019).
- Gebert, Björn (2015): Mediävistische Wissenschaftsblogs. Einführung und Überblick, in: Das Mittelalter. Perspektiven mediävistischer Forschung. Zeitschrift des Mediävistenverbandes 20, 416-422, DOI: 10.1515/mial-2015-0027 (12.7.2019).
- Gebert, Björn (2018): Wissenschaftsblogs und Fachrepositorien. Wege zu Open Access in der Archäologie, in: Mitteilungen des Deutschen Archäologen-Verbandes 49.2, 46-50.
- Gebert, Björn (2019): Soll ich oder soll ich nicht? Zehn Gründe, warum es sich für Historiker*innen lohnt zu bloggen, in: Zeitarbeit. Aus- und Weiterbildungszeitschrift für die Geschichtswissenschaften 1, 41-49, DOI: 10.25521/zttb.2019.92 (12.7.2019).
- Gebert, Björn u.a. (2019): Wissenschaftsblogs als zeitgemäße Publikationsmedien. Das Beispiel Mittelalter. Interdisziplinäre Forschung und Rezeptionsgeschichte, in: Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes 66, 273-281, DOI: 10.14220/mdge.2019.66.3.273 (15.10.2019).
- Geltner, Guy (7.12.2015): Upon Leaving Academia.edu, in: <http://mittelalter.hypotheses.org/7123> (12.7.2019).
- Ginther, Clara u.a. (2019): Predatory Publishing - Herausforderung für Wissenschaftler/innen und Bibliotheken, in: O-Bib. Das Offene Bibliotheksjournal 6.2, 17-32, DOI: 10.5282/o-bib/2019H2S17-32 (15.7.2019).

- Graf, Klaus (2.3.2015): Nicht weniger wichtig als ein Parzival-Schnipsel, in: <https://archivalia.hypotheses.org/2229> (14.7.2019).
- Graf, Klaus (31.10.2015): Wir brauchen diamantenen Open Access, in: <https://archivalia.hypotheses.org/418> (13.7.2019).
- Graf, Klaus (9.4.2016): Sci Hub, Fernleihe und Open Access, in: <https://archivalia.hypotheses.org/55814> (12.7.2019).
- Graf, Klaus (27.3.2019): Remote Access für externe Nutzer – Appell in INETBIB, in: <https://archivalia.hypotheses.org/98604> (31.7.2019).
- Greshake, Bastian (12.6.2017): A closer look at the Sci-Hub corpus. What is being downloaded and from where? In: <http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2017/06/12/a-closer-look-at-the-sci-hub-corpus-what-is-being-downloaded-and-from-where/> (12.7.2019).
- Greshake, Bastian (2017): Looking into Pandora's Box. The Content of Sci-Hub and its Usage, in: F1000Research6:541, DOI:10.12688/f1000research.11366.1 (12.7.2019).
- Harrington, Robert (1.6.2017): Diamond Open Access, Societies and Mission, in: <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2017/06/01/diamond-open-access-societies-mission/> (13.7.2019).
- Herb, Ulrich (4.3.2016): Guerilla Open Access und Robin-Hood-PR gegen Marktversagen, in: <https://www.heise.de/tp/features/Guerilla-Open-Access-und-Robin-Hood-PR-gegen-Marktversagen-3378648.html> (12.7.2019).
- Hiltmann, Torsten (11.2.2015): Wissenschaftsblogs – die schöne neue Welt? Beitrag von Heraldica Nova zur Blogparade *#wbhyp*, in: <https://heraldica.hypotheses.org/2765> (12.7.2019).
- Hilty, Lorenz M. (26.8.2015): Was leisten Wissenschaftsverlage heute eigentlich noch?, in: [netzpolitik.org](https://netzpolitik.org/2015/was-leisten-wissenschaftsverlage-heute-eigentlich-noch/), in: <https://netzpolitik.org/2015/was-leisten-wissenschaftsverlage-heute-eigentlich-noch/> (12.7.2019).
- Hirschmann, Barbara (17.10.2013): Altmetrics – neue Formen der Impact-Messung auf dem Vormarsch?, in: <https://blogs.ethz.ch/innovethbib/2013/10/17/altmetrics-neue-formen-der-impact-messung-auf-dem-vormarsch/> (12.7.2019).
- Hülpes, Inge u.a. (Hg.) (2018): Die Stadt des Mittelalters an der Schwelle zur Frühen Neuzeit. Beiträge des interdisziplinären (Post-)Doc-Workshop des Trierer Zen-

- trums für Mediävistik im November 2017, <https://mittelalter.hypotheses.org/19200> (14.7.2019).
- Kasper, Judith u.a. (2013): Sammelband, in: Horst, Johanna-Charlotte (Hg.): Unbedingte Universitäten. Bologna-Bestiarium, Zürich u.a., 281-284.
- Keupp, Jan: Gedanken zum Auftakt (7.10.2014), in: <https://ameisenpfad.wordpress.com/2014/10/07/gedanken-zum-auftakt/> (14.7.2019).
- König, Mareike (11.9.2013): Erste ISSN für Blogs von de.hypotheses vergeben, in: <http://redaktionsblog.hypotheses.org/1614> (12.7.2019).
- König, Mareike (2014): Wissenschaftliche Blogs zwischen Deutschland und Frankreich: die Blogplattform Hypotheses.org, in: Grunewald, Michel u.a. (Hg.): France-Allemagne au XXe siècle. La production de savoir sur l'autre. IV Les médias, Bern u.a., 241-255.
- König, Mareike (15.4.2015): ISSN für Wissenschaftsblogs – mehr als nur Symbolik?, in: <http://redaktionsblog.hypotheses.org/2220> (12.7.2019).
- Kohle, Hubertus (16.5.2014): Fetisch peer review? Eine kleine Untersuchung, in: <https://blog.arthistoricum.net/beitrag/2014/05/16/fetisch-peer-review/> (30.7.2019).
- Kreutzer, Till (2016): Open Content. Ein Praxisleitfaden zur Nutzung von Creative-Commons-Lizenzen, Bonn.
- Lakens, Daniel (14.4.2017), Five reasons blog posts are of higher scientific quality than journal articles, in: <http://daniellakens.blogspot.de/2017/04/five-reasons-blog-posts-are-of-higher.html> (12.7.2019).
- Lizenzen [o.J.], in: <https://open-access.net/informationen-zu-open-access/rechtsfragen/lizenzen/> (12.7.2019).
- Lohmeier, Felix u.a. (2014): Offenheit statt Bündniszwang, in: Zeitschrift für Bibliotheks- und Bibliographie 61, 209-214, DOI: 10.3196/1864295014614554 (13.7.2019).
- Lossau, Norbert (2007): Der Begriff „Open Access“, in: Deutsche UNESCO Kommission (Hg.): Open Access – Chancen und Herausforderungen. Ein Handbuch, Bonn, 18-22.

- Matthews, David (5.11.2015): Journal impact factors ‘no longer credible’, in: <https://www.timeshighereducation.com/news/journal-impact-factors-no-longer-credible> (12.7.2019).
- Nahl, Jan Alexander van (16.6.2015): The Robber Barons of Open Access, in: <https://mittelalter.hypotheses.org/6260> (12.7.2019).
- Neumann, Jan u.a. (Hgg.) (2017): OER Atlas 2017. Deutschsprachige Angebote und Projekte im Überblick, Köln, in: <https://open-educational-resources.de/wp-content/uploads/20171123-OER-Atlas-Screen.pdf> (4.8.2019).
- Orr, Dominic u.a. (2015): Open Educational Resources. A Catalyst for Innovation, Paris, in: https://www.oecd-ilibrary.org/education/open-educational-resources_9789264247543-en (4.8.2019).
- Pempe, Wolfgang (2012): Geisteswissenschaften, in: Heike Neuroth u.a. (Hg.): Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme, Boizenburg 2012, 137-159, URN: urn:nbn:de:0008-2012031401 (12.7.2019).
- Peter, Sandra u.a. (2013): On the role of openness in education: A historical reconstruction, in: Open Praxis 5, 7-14, in: <https://openpraxis.org/index.php/OpenPraxis/article/view/23> (13.7.2019).
- Poynder, Richard (20.4.2016): The Open Access Interviews. Sir Timothy Gowers, Mathematician, in: http://www.richardpoynder.co.uk/Timothy_Gowers.pdf (12.7.2019).
- Rafols, Ismael u.a. (17.5.2013): Just say no to impact factors, in: <https://www.theguardian.com/science/political-science/2013/may/17/science-policy> (12.7.2019).
- Siler, Kyle u.a. (2016): Peer Review and Scholarly Originality. Let 1,000 Flowers Bloom, but Don’t Step on Any, in: Science, Technology, & Human Values 42, 29–61, DOI: 10.1177/0162243916656919 (12.7.2019).
- Strecker, Dorothea (11.8.2017): Schattenbibliotheken: Ein Krisensymptom der Wissenschaft, in: <https://irights.info/artikel/schattenbibliotheken-ein-krisensymptom-der-wissenschaft/28663> (12.7.2019).
- Suber, Peter (2012): Open Access, Cambridge (Massachusetts).
- Taubert, Niels u.a. (2016): Wandel des wissenschaftlichen Publizierens – eine Heuristik zur Analyse rezenter Wandlungsprozesse, in: Weingart, Peter u.a. (Hg.): Wissen-

schaftliches Publizieren. Zwischen Digitalisierung, Leistungsmessung, Ökonomisierung und medialer Beobachtung, Berlin u.a, 3-38, DOI: 10.1515/9783110448115-001 (12.7.2019).

van Noorden, Richard (2014): Scientists and the Social Network, in: Nature 512, 126-129, DOI: 10.1038/512126a (12.7.2019).

Waytuck, Brett (2009): Copyright, E-Journals, and Libraries: Points of Intersection, in: Jones, Wayne (Hg.): E-Journals Access and Management, New York u.a., 13-24.

Digitale Wissenschaftskommunikation

BJÖRN GEBERT

12.1 Einführung und Eingrenzung

Mit dem Web 2.0 sind neue Kommunikationsmöglichkeiten, -kanäle und -methoden entstanden, die auch von der Fachwelt genutzt werden – auch wenn zweifellos mancherorts weiterhin Skepsis, Zurückhaltung oder Ablehnung existiert (Graf 2012). Ein positiver Globalisierungseffekt trat ein: KollegInnen von überall auf der Welt, von denen man vielleicht nicht einmal wusste, dass es sie gibt, wurden global über ihre Accounts in den Sozialen Medien sichtbar. Soziale Medien sind zudem niedrigschwellige Medien, die die Wissenschaftskommunikation erleichtern können, weil mit ihnen der Zugang zu FachvertreterInnen ohne formale Barrieren möglich ist. Zwar war auch bereits vor der Geburt des Social Web die digitale Wissenschaftskommunikation möglich (Voigt 2012: 26-31), doch war und ist eine herkömmliche E-Mail im akademischen Betrieb in Hinblick auf Formalia und Konventionen einem Brief immer noch sehr ähnlich. In einem Tweet dagegen wird man schon angesichts des Zeichenlimits auf eine formelle Anrede und die Grußformel in der Regel verzichten – auch nach der Erhöhung des Limits von 140 auf 280 Zeichen im Herbst 2017. Und die wenigsten RezipientInnen dürften sich daran stören.

Dieser Artikel bietet keine grundsätzliche Einführung in die verschiedenen Medien, derer sich Wissenschaftskommunikation bedient, auch wird die Funktionsweise (Fischer 2015; König 2012b) nicht in extenso erklärt. Vielmehr wird nach einer Begriffsbestimmung eine Reihe von in der Wissenschaftskommunikation verwendeten digitalen und kostenfrei nutzbaren Medien bzw. Netzwerken und Apps in Hinblick auf ihre Nutzung in der Wissenschaftskommunikation charakterisiert – mit Fokus auf den Geisteswissenschaften und jenen Medien/Netzwerken/Apps, mit denen Inhalte geteilt werden, die sich prinzipiell an eine breitere Öffentlichkeit als die der eigenen Arbeitsgruppe etc. richten.

Nicht behandelt werden also beispielsweise primär projektbezogene, kollaborative Tools wie Etherpads, kollaborative Bibliographien und Wikis, auch wenn etwa der Wert letzterer in den Fachdidaktiken außer Frage steht (Kummer 2014). Sie spielen in der öffentlichen Wissenschaftskommunikation eine eher marginale Rolle und richten sich – mit Ausnahmen – oft eher an einen kleineren definierten Kreis von RezipientInnen, während Wissenschaftskommunikation auf Twitter, Facebook, Blogs etc. oft eine größere Öffentlichkeit erreicht und erreichen möchte. Vollständigkeit ist im Rahmen dieses Artikels weder möglich noch beabsichtigt; die Auswahl der vorgestellten Tools beruht zum Teil zwangsläufig auch auf der subjektiven Beurteilung ihrer Relevanz durch den Autor.

Dabei werden auch einige didaktische Möglichkeiten skizziert, die sich dabei jeweils eröffnen – über das für sich allein schon sinnvolle gemeinsame, angeleitete Ausprobieren und mehr oder minder spielerische Erlernen der Tools im, bei entsprechenden Privatsphäreinstellungen, weitgehend geschützten Raum von Unterricht und Hochschullehre hinaus.

12.2 Begriffsbestimmung

Kommunikation und damit auch Wissenschaftskommunikation ist vielseitig. Unter letztere ließe sich grundsätzlich jeder sinnlich erfassbare Austausch von WissenschaftlerInnen untereinander, zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit oder auch nur über Wissenschaft mit mindestens zwei beteiligten Parteien – lebendige Personen oder künstliche Intelligenz – zählen. Entsprechend wichtig ist es zu differenzieren (Voigt 2012: 16-18). Niels Taubert und Peter Weingart unterscheiden in der innerwissenschaftlichen Kommunikation zweierlei:

„Ein Teil ist die informelle Kommunikation. Mit ihr werden Forschungsdesigns ausgearbeitet, Forschungsprozesse organisiert, Interpretationen von Forschungsergebnissen erwogen und verworfen sowie Wahrheitsansprüche entwickelt. Der andere Teil ist formal. In ihm werden Wahrheitsansprüche durch Fachkollegen förmlich geprüft (Peer Review), die dann gegebenenfalls in Form von Publikationen als Beiträge zum Fach innerhalb der Community zirkulieren.“ (Taubert 2016: 5).

Im Folgenden ist mit „Wissenschaftskommunikation“ der Austausch von WissenschaftlerInnen untereinander oder zwischen WissenschaftlerInnen und (nicht-wissenschaftlicher) Öffentlichkeit über wissenschaftliche Themen mittels digitaler Medien, Tools und Netzwerke gemeint – mit Ausnahme der o.g. „formalen Kommunikation“, also der Publikation von Forschungsergebnissen, da diese bereits ausführlich in einem entsprechenden

Artikel in diesem Handbuch behandelt wird. Dabei werden die Begriffe „Soziale Medien“ (bzw. englisch „Social Media“) und „Soziale Netzwerke“, dem allgemeinen uneinheitlichen Sprachgebrauch entsprechend, synonym verwendet. Dies geschieht in Kenntnis der Mehrdeutigkeit des zweiten Begriffs, der nicht nur die Tools, sondern auch die über die Tools entstehenden Netzwerke von bzw. zwischen Personen beschreiben kann (Schneider 2019: 4-5). Den Begriff nur den Personennetzwerken vorzubehalten und die Tools konsequent nur als Soziale Medien zu benennen, mag in anderem Kontext sinnvoll sein (Schneider 2019), weicht aber von der allgemeinen Nutzungsrealität ab, die gerade in einem Artikel über Wissenschaftskommunikation jedoch zur Kenntnis genommen werden muss. Außerdem sind die Tools von den per se sozialen Personennetzwerken, die sie nutzen, kaum zu trennen, da das eine ohne das andere keinen Sinn hätte, und das andere ohne das eine nicht in derselben Form existierte. Eine sprachliche Differenzierung wäre hier also künstlich und kaum durchzuhalten.

12.3 Einzelne Medien/Netzwerke/Apps

12.3.1 Twitter

Der Kurznachrichtendienst Twitter erfreut sich nicht nur allgemein (Greenwood u.a. 2016; Brandt 2017), sondern auch unter WissenschaftlerInnen mittlerweile einiger Beliebtheit und wird international von zahlreichen KollegInnen genutzt. Obgleich unter HochschulabsolventInnen die Nutzung von Twitter mit nur 32% der InternetnutzerInnen im Jahr 2017 deutlich weniger verbreitet war als die Nutzung von Facebook (78%), verwendeten wiederum signifikant mehr HochschulabsolventInnen als Haupt- und VolksschulabsolventInnen Twitter (32% gegenüber 22%), während die Facebooknutzung bei beiden Gruppen etwa gleichstark (78% der HochschulabsolventInnen und 76% der Haupt- und VolksschulabsolventInnen) war (Heintze [o.J.]).

Als Beleg für eine nennenswerte Nutzung von Twitter in den Geisteswissenschaften mag eine vom Verfasser im Jahr 2013 angelegte und seitdem ständig erweiterte Liste von MittelalterforscherInnen dienen: Mit Stand 21. Juli 2019 enthält sie 1.283 Accounts, die entweder nach eigener Angabe oder nach Identifikation durch den Verfasser über ihre institutionelle Zugehörigkeit zum Zeitpunkt des Hinzufügens zur Liste MediävistInnen waren. Studierende sind hierbei inbegriffen, sie stellen jedoch eine Minderheit dar. Ebenfalls nur einen kleinen Teil der erfassten Accounts bilden Fachgesellschaften und universitäre oder außeruniversitäre Mittelalterinstitute. Der überwiegende Teil sind DoktorandInnen, Post-DoktorandInnen und unbefristet beschäftigte WissenschaftlerIn-

nen. Eine ähnliche Liste führt Kirsten Mapes (Michigan State University) mit 1.080 aufgenommenen Accounts, Stand 21. Juli 2019. Die Aufnahmekriterien sind dem Verfasser unbekannt.

Kommuniziert wird im Feld der Mediävistik überwiegend auf Englisch und auch die überwiegende Zahl der Twitternden scheint aus dem englischsprachigen Raum zu stammen, obwohl nach der subjektiven Wahrnehmung des Verfassers sich die Zahl deutscher MediävistInnen in den vergangenen Jahren stark erhöht hat. Die Dominanz der Wissenschaftssprache Englisch dürfte in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen noch stärker sein, doch wird es immer auch Themen oder Netzwerke von primär nationalem Interesse oder in einem nationalen Rahmen geben, wo die entsprechende Landessprache bevorzugt wird. Gleiches gilt für Unterhaltungen von nur wenigen WissenschaftlerInnen mit gleicher Muttersprache untereinander.

Eine wissenschaftliche Nutzung von Twitter ist auf vielfältige Art und Weise möglich, die entweder öffentlich (per Tweet mit öffentlichem Account) oder nicht öffentlich (per Tweet mit privatem Account zwischen miteinander verbundenen NutzerInnen oder per Nachricht) erfolgen kann (König 2012b). Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich auf die öffentliche Kommunikation innerhalb des Mediums Twitter, obgleich nicht selten eine öffentliche Reaktion auf Tweets genauso in einem anderen Medium – online oder gedruckt – erfolgt, wie über Twitter wiederum auch Zeitungsberichte oder Blogartikel aufgegriffen werden.

Gewissermaßen eine Basisnutzung ist die Veröffentlichung eines Tweets mit wissenschaftlich relevantem Inhalt, etwa eine These, eine Frage, ein kommentierter oder unkommentierter Hinweis auf einen anderen Tweet oder ein kommentierter oder unkommentierter Hinweis auf externe Inhalte. Ein Tweet enthält häufig einen oder – seltener – mehrere Links, beispielsweise zu einer eigenen oder fremden Veröffentlichung wissenschaftlicher Ergebnisse oder Daten, zu einem Zeitungsartikel, zu einem Blogpost, zu einer Datenbank oder zu einem (digitalen) Werkzeug wissenschaftlicher Arbeit, ggf. mit einem automatisch erzeugten Vorschaubild aus der Quelle. Ebenfalls häufig werden eigenständige Bilddateien beigefügt, bis zu vier sind aktuell möglich. Aber auch das Einbetten eines Videos oder animierten Bildes ist möglich. Ein Sonderfall dieser Basisnutzung ist das direkte Antwitern eines oder mehrerer anderer Accounts ohne unmittelbaren Bezug zu einer bereits begonnenen Unterhaltung, entweder aus rein informativer Absicht oder um eine Reaktion zu provozieren.

Auf jeden öffentlichen Tweet eines Nutzers/ einer Nutzerin A können alle NutzerInnen von Twitter reagieren, sofern sie nicht in der Vergangenheit von NutzerIn A blockiert wurden. Die einfachste Reaktion besteht im Retweet, also dem Weiterleiten

des Tweets an die eigenen FollowerInnen, oder dem Markieren eines Tweets mit „Gefällt mir“ – wobei letzteres kein tatsächliches Gefallen symbolisieren muss, sondern auch nur als Lesezeichen für die Markierende/ den Markierenden dienen kann.

Eine andere Form der Reaktion ist die Antwort bzw. das kommentierte oder unkommentierte Zitieren eines Tweets: Eine Unterhaltung bzw. Diskussion entsteht. Letztlich erfüllt Twitter hiermit auch die Funktion klassischer Chats oder Internetforen. Eine besondere Art eines Twitter-Gesprächs und damit eine eigene Art der wissenschaftlichen Nutzung lässt sich in der erfolgreichen Kooperation sehen, also im erfolgreichen Zusammenspiel von Frage und Antwort durch mehrere Beteiligte: Jemand fragt oder bittet um Hilfe – entweder einen/ eine oder mehrere konkrete NutzerInnen oder eine unbestimmte Menge undefinierter AdressatInnen – und erhält eine befriedigende Antwort, entweder verbal und/oder per Link, per statischem oder animiertem Bild, per eingebettetem Audio- oder audiovisuellem Inhalt, durch Vermittlung eines Kontakts im Sinne des/ der Fragenden oder durch die Zusage des späteren Zusendens einer von der/ dem Fragenden erbetenen Information oder auch einer Veröffentlichung. Je nach Sensibilität der Frage und Art oder Umfang der Antwort findet nicht der gesamte Kommunikationsprozess öffentlich statt.

Eine vergleichbare Nutzung stellt das Communitymanagement über Twitter dar: Wissenschaftliche Einrichtungen können einerseits über Aktuelles informieren, andererseits können sie Support leisten, sprich auf Anfragen oder Kritik von anderen Twitter-NutzerInnen reagieren.

Um Tweets miteinander in Beziehung zu setzen, in einen übergeordneten Zusammenhang zu stellen und somit auch einem interessierten Publikum leichter sichtbar zu machen, aber auch um eine bestimmte Absicht zu signalisieren, können so genannte Hashtags, also mit dem Zeichen „#“ beginnende Terme wie Schlagworte verwendet werden. Bei der Bitte um Hilfe wird etwa das Hashtag *#followerpower* häufig genutzt. Für die Suche nach bzw. die Bitte um elektronische Publikationen hat sich *#icanhazpdf* etabliert. Für den Austausch unter DoktorandInnen zu mehr oder weniger typischen Fragen im Rahmen der Promotion ist *#phdchat* üblich (König 2012b; Fischer 2015: 168).

Eine intensive Nutzung von Hashtags in großer zeitlicher Dichte ist bei Konferenz-Tweets zu beobachten: Wissenschaftliche Veranstaltungen werden von TwitternutzerInnen über einen oder mehrere Hashtags angekündigt, zeitlich parallel begleitet oder im Nachhinein diskutiert. Auf diese Weise kann eine Konferenz in Hunderten oder Tausenden Tweets in Echtzeit sowohl durch Anwesende, aber auch physisch weit entfernte Interessierte kommentiert und diskutiert werden. Gleichzeitig dienen die Tweets der Dokumentation der Veranstaltung, zum Teil über einen langen Zeitraum nach der Ver-

anstellung hinweg. Die Dauer der Sichtbarkeit ist dabei auch von der Eindeutigkeit eines Hashtags abhängig: Während etwa die Tweets zum Workshop „Neues Werkzeug des Historikers: Blogs und Social Media für Mediävisten“ vom Juni 2014 mit dem Hashtag *#bsmm14* heute immer noch sofort sichtbar und nur wenige Tweets aus anderem Kontext dazwischengeraten sind, wurden die Tweets zu den „Les semaines médiévales“ des Centre d’étude supérieure de civilisation médiévale in Poitiers vom Juni 2017 mit dem Hashtag *#SEM2017* bereits wenig später von zahlreichen Tweets zu anderen Veranstaltungen bzw. Ereignissen aus völlig anderem Zusammenhang verdrängt. Es gilt die Faustformel: Je spezifischer ein Hashtag, desto höher die Eindeutigkeit und desto länger die „Haltbarkeit“ bzw. desto höher die langfristige Sichtbarkeit der ursprünglich damit ausgezeichneten Tweets. Ein bloßes Akronym mit Jahreszahl allein ist kein Garant für letztere.

Nicht zuletzt helfen Hashtags enorm bei der Gruppenbildung und bei der gezielten Adressierung einer großen Menge von Nutzern. Vermutlich ist Twitter überhaupt das Soziale Medium, das die von Clay Shirky beschriebene „Rapid and Simple Group Formation“ (Shirky 2008: 151-153) am ehesten ermöglicht. Zeigen lässt sich das exemplarisch an den Hashtags *#medievaltwitter*, *#twitterstorians*, *#histmonast*, *#nuntastic* und *#monkabulous*, die im ersten Fall MediävistInnen, im zweiten HistorikerInnen und in den letzten drei Fällen Forschende zur Ordensgeschichte allgemein oder speziell zu weiblichen bzw. männlichen Religiösen ansprechen sollen. Unter solchen Hashtags haben sich einerseits WissenschaftlerInnen mit gleichem beruflichem Hintergrund und/oder ähnlichen (interdisziplinären) Forschungsgebieten gefunden, andererseits wurden damit quasi Kanäle erschaffen, in denen öffentlich sichtbar fachlich und in Echtzeit miteinander thematisch kommuniziert werden kann. Drittens eröffnete sich hiermit die Möglichkeit für die nicht-wissenschaftliche Öffentlichkeit, Fragen an eine Gruppe von Fachleuten zu adressieren.

Über die Nutzung von Twitter in Schule und Universität wurde bereits viel publiziert (König 2012a). Einige Nutzungsmöglichkeiten sollen im Folgenden angesprochen werden. Eine themenunabhängige Möglichkeit, Twitter didaktisch zu nutzen, liegt bereits in der standardmäßigen Begrenzung eines Tweets auf 280 Zeichen begründet. Hiermit lässt sich die Fähigkeit knapper und präziser Ausdrucksweise trainieren, obschon die Herausforderung seit der Erhöhung des Limits von 140 auf 280 Zeichen im Herbst 2017 nun leichter zu meistern ist. Die Herausforderung ist sogar noch größer, wenn man das mit dieser, einer didaktischen Reduktion nicht unähnlichen Übung einhergehende Risiko bedenkt, dass komplexe Inhalte bei zu starker Vereinfachung leicht missverständlich werden können. Außerdem lässt sich mit Twitter die Kompetenz vermitteln bzw. erlernen, sich rasch

über ein aktuelles Thema zu informieren und besonders Inhalte und Quellen kritisch zu beurteilen. Die Suche nach den relevantesten Hashtags zu bestimmten Themen oder für bestimmte Fachcommunities könnte ebenfalls als Aufgabe in Unterricht und Lehre gestellt werden. Statistische Auswertungen von Tweets könnten im Fokus einer Lehrveranstaltung oder schriftlichen Arbeit stehen. Sodann könnten Lehrende ihren SchülerInnen oder Studierenden die Aufgabe stellen, eine Diskussion oder Konferenz auf Twitter zum Thema der Lehrveranstaltung zu verfolgen und für MitschülerInnen oder KommilitonInnen essayistisch oder gar graphisch aufzubereiten oder sie untereinander zu erörtern. Um etwa die Kompetenzen digitaler Wissenschaftskommunikation bei Studierenden zu stärken, könnte die Begleitung eines Vortrags – sei es von KommilitonInnen im Seminar, von Lehrenden in der Vorlesung oder von externen Referenten bei Ringvorlesungen und Oberseminaren/Colloquia/Tagungen – durch Studierende geübt und sogar als bewertbare Studienleistung angerechnet werden. Ebenso kann die Diskussion des Themas einer Lehrveranstaltung im E-Learning per Twitter erfolgen. Denkbar sind auch Tweetups, also eine physische Zusammenkunft von TwitternutzerInnen mit dem Ziel der Begleitung einer Veranstaltung – etwa eines Museumsbesuches im Rahmen einer Exkursion – durch Tweets, auf die dann aber auch abwesende NutzerInnen reagieren können (Praske 2016). Schließlich kann Twitter auch einfach als zusätzlicher Kommunikationskanal verwendet werden, auch zum Sammeln von Fragen der Studierenden oder SchülerInnen durch Lehrende, die dann in einer nächsten Lehrveranstaltung präsentiert und diskutiert werden können – beispielsweise mit Hilfe einer Twitterwall (Gutsmiedl-Schümann 2014).

12.3.2 Facebook

Im Vergleich zu Twitter findet Wissenschaftskommunikation bei Facebook oft innerhalb einer kleineren Öffentlichkeit statt, schon weil hier differenziertere Privatsphäreinstellungen möglich sind. Diskussionen können hier privat, öffentlich und semiöffentlich stattfinden – letzteres meint z.B. die Möglichkeit, die in einer Gruppe veröffentlichten Beiträge zwar öffentlich sichtbar zu machen, aber die aktive Beteiligung an der Kommunikation (Verfassen neuer Beiträge in der Gruppe, Kommentieren von Beiträgen) nicht für alle Facebook-NutzerInnen zu ermöglichen, sondern nur den Gruppenmitgliedern vorzubehalten.

Eine Variante der wissenschaftlichen Nutzung von Facebook ist die Kommunikation von WissenschaftlerInnen, die auf diesem Sozialen Netzwerk persönlich miteinander verbunden, also befreundet sind oder sich abonnieren. Hier können, wie auf Twitter, Inhalte geteilt und kommentiert, Personen bzw. Accounts können angesprochen, also markiert

oder erwähnt werden, Fragen können gestellt und beantwortet, Hilfe kann erbeten und geleistet werden. Erweiterte Möglichkeiten gibt es hier in Hinblick auf die nonverbale Ein-Klick-Reaktion auf Facebook-Posts: Neben dem herkömmlichen, positiv nach oben gerichteten Daumen kann per Knopfdruck aktuell auch mit einem Herzchen oder mit einem lachenden, einem staunenden, einem traurigen oder einem wütenden Smiley reagiert werden.

Eine zweite Möglichkeit, mit der Facebook (auch) Wissenschaftskommunikation ermöglicht, sind Facebook-Seiten. Dies sind letztlich Homepages von Personen oder Institutionen auf Facebook, über die Inhalte geteilt werden und deren Diskussion dort ermöglicht werden kann. Auch zum Communitymanagement wissenschaftlicher Einrichtungen können Facebook-Seiten genutzt werden: So lassen sich dort über die Seite gestellte Anfragen zu Forschungen von WissenschaftlerInnen der Einrichtungen beantworten, aber auch Positionierungen zu aktuellen (wissenschafts-)politischen Entwicklungen oder einfach Neuigkeiten publizieren und diskutieren. Facebookseiten können mit „Gefällt mir“ markiert und/oder abonniert werden, um über neue Beiträge auf der Seite informiert zu werden.

Eine dritte Möglichkeit der Wissenschaftskommunikation mit Facebook sind die schon erwähnten Facebook-Gruppen. Diese sind Facebook-Seiten einerseits ähnlich, da beide die Kommunikation zwischen einer größeren Menge von Personen bzw. Accounts ermöglichen, ohne dass die KommunikationspartnerInnen miteinander persönlich auf Facebook verbunden sein müssen. Andererseits unterscheiden sie sich von Facebook-Seiten. Dies tun sie zum einen dadurch, dass sich hier nicht primär SeitenbetreiberInnen und Fans, AbonnentInnen und andere LeserInnen als KommunikationspartnerInnen gegenüberstehen: Bei einer Gruppe sind die AdministratorInnen oft primär im Hintergrund oder bei Bedarf moderierend tätig; die anderen Gruppenmitglieder sind jedoch gleichberechtigt, was Diskussionen niedrigschwelliger macht. Zum anderen können die Mitglieder einer Gruppe im Vergleich zu den Fans oder AbonnentInnen einer Seite besser verwaltet werden. Bei einer Seite lässt sich zwar einstellen, ob Fans, AbonnentInnen und andere SeitenbesucherInnen eigene Beiträge auf der Seite veröffentlichen können oder nicht, aber es lässt sich nicht steuern, wer Fan oder AbonnentIn werden kann, während die Mitglieder einer Gruppe individuell zugelassen oder eben nicht zugelassen werden können. Ein nachträgliches Sperren von Fans und AbonnentInnen ist aber auch für SeitenbetreiberInnen möglich.

In der Praxis werden Diskussionen mit größeren Teilnehmerkreisen wohl eher in Gruppen statt auf Seiten geführt werden. Gruppen können ferner auch zur Organisation von Veranstaltungen genutzt werden. Die massenhafte Dokumentation oder Live-

Diskussion von Konferenzen auf Facebook ist zwar möglich, dürfte aber wesentlich seltener als auf Twitter praktiziert werden. Dafür spricht auch, dass die mit 63.206 Zeichen (Kuhlmann-Rhinow 2017) – zum Vergleich: dieser Artikel hier ist etwa 53.000 Zeichen lang – fast unbegrenzte Zeichenmenge zu längeren Antworten verleiten kann, zu deren Lektüre wiederum mehr Zeit nötig ist.

Für die Fachdidaktik bietet auch Facebook eine Reihe von Möglichkeiten. Über die, im Vergleich mit Twitter, differenzierteren Privatsphäreinstellungen lässt sich hier auch ein Exponieren Studierender oder SchülerInnen in der Öffentlichkeit jenseits der Unterrichtsstunde oder Lehrveranstaltung leichter vermeiden. Wie schon Twitter, so kann auch Facebook als Informationsquelle für aktuelle fachliche Diskussionen, Tagespolitik oder, auf der Metaebene, für Diskussionskultur genutzt werden. Auch hier kann die Einschätzung der Vertrauenswürdigkeit einer Nachricht oder eines Beitrags und der Person bzw. Institution oder sogar der künstlichen Intelligenz dahinter, also der oft auch manipulativ eingesetzten Social Bots (Rinke 2017; Graber u.a. 2018), demonstriert und geübt werden. Gleiches gilt für die Analyse anderer Arten der „Dark Participation“ (Quandt 2018: 40), also der missbräuchlichen Verbreitung von bzw. der kritischen Reaktion auf Propaganda, Fake News, ‚alternative(n) Fakten‘, manipulierte(n) Bilder(n), Clickbaits (vielversprechende Links, die zum Klicken animieren, aber zu nichtssagenden Inhalten oder gar schadhaften Websites führen), provokative(n) Inhalte(n) oder beleidigende(n) Kommentare(n) (Benkler u.a. 2018: 269-288; Quandt 2018: 40-43; Schmid u.a. 2018; Zywiets 2018). Lohnend ist sicher auch die Untersuchung der Rezeption von Satire etc. und überhaupt die Beobachtung des Kommunikationsverhaltens und der Dynamik von Diskussionen – freilich immer mit der gebotenen Vorsicht und kritischen Distanz. Eine Kommentierung von Vorträgen, Veranstaltungen, Live-Sendungen in Rundfunk und Fernsehen oder älteren Audio- und audiovisuellen Medien ist in einer Facebook-Gruppe oder auf einer Facebook-Seite ebenso möglich wie zwischen zwei miteinander verbundenen Accounts. Zusätzlich zu den Möglichkeiten von Twitter können auf einer Seite oder in einer Gruppe bei Facebook wegen der nach oben fast unbegrenzten Zeichenanzahl ausführlichere Einzelbeiträge von SchülerInnen oder Studierenden verfasst und publiziert werden, die dann von MitschülerInnen oder KommilitonInnen und LehrerInnen oder DozentInnen kommentiert oder bewertet werden können. Letztlich könnten – und dies ließe sich bei Twitter ebenso noch hinzufügen – auch über das Nachrichtensystem Leistungsnachweise erbracht bzw. übermittelt werden, aber in der Praxis werden dafür wohl eher klassische E-Mails oder Lernmanagementsysteme wie Moodle, Ilias, Blackboard oder OpenOLAT bevorzugt.

12.3.3 Wissenschaftsblogs

Diese dynamischen Webseiten und speziell ihr Einsatz als Medium für elektronische Publikationen von Forschungsergebnissen werden bereits an anderer Stelle ausführlich besprochen. Sie sind aber auch einschlägige Werkzeuge der Wissenschaftskommunikation, werden in manchen Fachcommunities hoch rezipiert (Lakens 2017), erfreuen sich auch in den deutschsprachigen Geistes- und Sozialwissenschaften dank des Portals de.hypotheses seit 2012 steigender Beliebtheit und Verbreitung (Bauch u.a. 2015; Gebert 2015; Gebert 2019; Hiltmann 2015; König 2014) und werden sinnvollerweise in Kombination mit anderen Sozialen Netzwerken/Medien eingesetzt, um die Reichweite der auf dem Blog veröffentlichten Inhalte zu erhöhen (Gebert 2019: 44).

Einzelne WissenschaftlerInnen, Gruppen von ihnen – verbunden durch gemeinsame Forschungsinteressen oder organisiert in DFG-Netzwerken oder anderen Forschungsprojekten – und wissenschaftliche Einrichtungen wie Hochschulen und wissenschaftliche Bibliotheken oder gar Verbünde derselben nutzen Wissenschaftsblogs etwa zur Information über eigene Aktivitäten wie Forschungsvorhaben, Veranstaltungen, Veröffentlichungen und Personalia (Förster 2017) oder zur Kritik von Theorien und Forschungstrends (Keupp 2017), zur Vorstellung von Thesen (Feuchter 2016), zur Positionierung in fachlichen Debatten (Zech 2015; Döring 2017), zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Tagesgeschehen (Graf 2017), zum Crowdsourcing, zum Communitymanagement und vielem mehr. Ein Wissenschaftsblog kann auch für die Dokumentation eines Projekts gegenüber Drittmittelgebern dienen (Rathmann-Lutz u.a. 2013), der Vernetzung mit anderen Forschenden sowie zur Begleitung von Konferenzen durch die Veröffentlichung von Abstracts, organisatorischen Informationen, dem Einbinden von Podcasts oder Videostreams oder dem Publizieren von Abschlussberichten oder Ergebnissen.

Ein Einsatz der skizzierten Verwendungsmöglichkeiten in der Lehre ist vielfältig möglich und wird an anderer Stelle bereits beispielhaft skizziert.

12.3.4 Foto/Video-Plattformen

Auch Plattformen wie Instagram und Flickr (primär für Fotos) sowie YouTube und Periscope (Videos) lassen sich für die Wissenschaftskommunikation nutzen. Instagram findet beispielsweise im Communitymanagement und damit bei der Imagepflege wissenschaftlicher Einrichtungen Verwendung: So lädt die Hamburger Staatsbibliothek NutzerInnen der Plattform zum Teilen von Fotos mit Bezug zur Einrichtung ein, die Freie Universität Berlin ließ Studierende Eindrücke aus ihrem Uni-Alltag posten (Scholz 2016) und auch andere Hochschulen weltweit nutzen die Plattform (z.B. Vrije Universiteit Amsterdam;

Asbury University (Kentucky, USA); Salisbury University). Das Staatsarchiv Hamburg verwendet die Fotoplattform Flickr zum Crowdsourcing, indem es dort Digitalisate von Urkunden postet und die NutzerInnen auf seinen eigenen Seiten um Unterstützung bei der Provenienzforschung bittet (Axer [o.J.]).

In Unterricht und Hochschullehre könnten Instagram oder Flickr etwa als Depot für Leistungsnachweise in Gestalt von Fotos, Graphiken, Diagrammen etc. genutzt werden. Eine weitere Nutzung legt die erwähnte Nutzung von Flickr durch das Staatsarchiv Hamburg nahe: Die von der Behörde dort hochgeladenen Fotos eignen sich hervorragend für Übungen im Bereich der historischen Hilfswissenschaften, etwa Paläographie, Diplomatik, Sphragistik und Chronologie, in einer wenigstens einem Teil der SchülerInnen oder Studierenden schon bekannten Umgebung, und zwar ohne dass schon eine Auflösung in Form von Transkription oder Datierung zu sehen wäre, wie es bei freilich einschlägigeren Portalen für den Gegenstand, etwa Monasterium.net, (idealerweise) der Fall ist.

Über das Videoportal YouTube veröffentlichen wissenschaftliche Einrichtungen wie Universitäten, Institute, Museen, Archive und Bibliotheken, aber auch einzelne Wissenschaftler Imagevideos, Aufzeichnungen von Vorträgen, aber auch extra für die Plattform produzierte Videos mit edukativem Inhalt und Videotutorials, die in den Kommentaren zu jedem Video diskutiert werden können – falls diese Funktion vom Uploader freigegeben wird. Zum Beispiel vermittelt der Würzburger Historiker Rainer Leng auf seinem Kanal einerseits „Grundbegriffe Mittelalter“. Andererseits nutzt er YouTube als Plattform für Teile seiner Massive Open Online Courses (MOOCs) in Kombination mit der Plattform [iversity](http://iversity.net).

Eine fachdidaktische Nutzung ist damit schon angesprochen. Sie besticht u.a. durch ihre Unabhängigkeit von Ort und Zeit sowie die multisensorische Stimulation der Lernenden. Als Nachteile sind hingegen etwa die oft nicht mögliche, aber bei Nachfragen häufig wünschenswerte Echtzeitkommunikation mit einem/ einer Lehrenden und die damit möglicherweise einhergehende schlechtere Aktivierung der Lernenden festzuhalten. Da MOOCs und Videotutorials längst etablierte Instrumente im E-Learning und Blended Learning geworden sind (Sadeghi 2018; Dittler 2017; Borgwardt 2014; Hillinger 2010), kann an dieser Stelle auf weitere Ausführungen verzichtet werden.

Eine weitere Verwendung in der Wissenschaftskommunikation findet YouTube mit der Live-Übertragung von Videos, eine Alternative ist etwa die heute zu Twitter gehörende App Periscope. Die Aufnahme und Einspeisung der Videos kann für YouTube etwa über Google Hangouts On Air erfolgen. Über Periscope können mittels eines mobilen Endgeräts selbst Videos aufgezeichnet und per App, Browser oder Twitter übertragen werden (Möller 2016). Die Live-Übertragungen können über die Plattformen selbst

oder aber in anderen Sozialen Netzwerken kommentiert werden. So wurde der Workshop „Neues Werkzeug des Historikers: Blogs und Social Media für Mediävisten“ im Juni 2014 auf YouTube live aus dem Deutschen Historischen Institut in Rom übertragen, aber auf Twitter über das Hashtag *#bsmm14* diskutiert.

Didaktisch sind mehrere Szenarien denkbar. Da die Öffentlichkeit sowohl bei Periscope als auch bei YouTube beschränkt werden kann, können etwa die Aktivitäten im Rahmen eines Seminars oder einer Unterrichtsstunde oder zwischen LehrerIn und SchülerInnen bzw. DozentIn und Studierenden nur für die Beteiligten allein sichtbar gemacht werden. Verwendung könnten Livestreams per YouTube und Periscope beispielsweise bei ortsunabhängigen Leistungsnachweisen finden: die Erbringung einer Leistung per Livevideo – etwa die Aufnahme eines Experiments, eines Rollenspiels oder einer Diskussion – oder die Prüfung einer Kandidatin bzw. eines Kandidaten, ohne dass Bewertete und Bewertende am gleichen Ort sind. Ebenso könnte Gruppenarbeit in Seminar oder Unterricht so vonstattengehen, dass die Aktivitäten einer Gruppe von SchülerInnen oder Studierenden in einem Raum von einer anderen Gruppe an einem anderen Ort live verfolgt und analysiert werden.

12.3.5 Professionelle Soziale Netzwerke

Sehr viele WissenschaftlerInnen dürften wenigstens in einem, tendenziell sogar in mehreren Sozialen Netzwerken für professionelle, sprich berufliche, oder sogar explizit akademische Kontakte aktiv sein: Beispiele sind Academia.edu, ResearchGate, Mendeley, Humanities Commons, Xing, LinkedIn. Die beiden letztgenannten „Karriere-Netzwerke“ werden zwar auch von GeisteswissenschaftlerInnen genutzt, spielen aber für die Wissenschaftskommunikation innerhalb dieser Fächer oder mit einer breiten Öffentlichkeit eine eher untergeordnete Rolle, weshalb hier der Fokus auf den vier erstgenannten liegen soll.

Sowohl Academia.edu als auch ResearchGate, Mendeley und Humanities Commons sind gleichermaßen Depots für wissenschaftliche Veröffentlichungen (bei ResearchGate und Mendeley explizit auch Forschungsdaten) oder auch nur für deren Metadaten, und Soziales Netzwerk zur Verbindung mit anderen ForscherInnen, deren Aktivitäten man dann verfolgen kann. Bei Humanities Commons und Mendeley kann in Gruppen diskutiert werden. ResearchGate bietet die Möglichkeit, Fragen an die (gesamte) Community zu stellen oder von anderen gestellte Fragen zu beantworten. In Academia.edu und ResearchGate können auch Artikelentwürfe zur Diskussion gestellt werden.

Mendeley unterscheidet sich von den anderen Netzwerken vor allem durch den Zugschnitt allein auf wissenschaftliche Artikel. Monographien oder Sammelbände können



Abbildung 12.1: Twitteraktivität zum Videostream eines Workshops. Quelle: Status des Nutzers Lambo am 17.6.2014, <https://twitter.com/Lambo/status/478848053991194624>, eigener Screenshot vom 29.7.2019.

zwar auch dort deponiert oder nachgewiesen werden, doch ist das Metadatenschema bei Mendeley für diese ungeeignet.

Einen Fokus auf die Geisteswissenschaften besitzt allein Humanities Commons. Dieses Netzwerk ist auch als einziges der hier behandelten gleichzeitig als vollwertiges Repositorium zu betrachten. Die dort zweitveröffentlichten Publikationen werden von einer Bibliothek langzeitarchiviert und mit persistenten Identifikatoren (DOIs) ausgestattet. Letztere lassen sich zwar auch auf ResearchGate vergeben, dort jedoch nur für noch unveröffentlichte Arbeiten (Preprints).

Eine Nutzung im Kontext der Fachdidaktiken ist durchaus möglich. Quellen für aktuelle Forschungsliteratur und sogar Forschungsdaten sind die genannten Netzwerke allemal, besonders in den Diskussionen von Publikationsentwürfen werden auch Methodenfragen thematisiert. Zumindest für fortgeschrittene Studierende und DoktorandInnen könnte die Beteiligung an einer Diskussion eine sinnvolle Übung darstellen.

12.3.6 Mobile Instant-Messenger

Diese Apps für mobile Endgeräte sind aus der zwischenmenschlichen digitalen Kommunikation kaum mehr wegzudenken. Selbstverständlich werden sie auch von Studierenden und WissenschaftlerInnen genutzt. Besonders Gruppen-Chats sind als Tools für den Austausch innerhalb einer Gruppe oder für Terminplanungen hilfreich. Als Beispiele können WhatsApp, Facebook Messenger, Telegram, Signal und Threema genannt werden, es gibt freilich noch deutlich mehr Angebote (Kunst 2019). Auch auf offiziellen Seiten mancher Universitäten wird öffentlich auf jeweils relevante Gruppen-Chats für Studierende hingewiesen bzw. zur Nutzung eingeladen, z.B. in Stuttgart und Mainz. Andere Universitäten nutzen Messenger als abonnierbare Informationskanäle, über die auch Presseinformationen verteilt werden, etwa in Duisburg-Essen. Der Nutzen als Kommunikationstool auch im universitären Umfeld kann also als gegeben und anerkannt gelten.

Im Gegensatz zu den bisher behandelten Medien, deren öffentliche Inhalte grundsätzlich auch ohne einen eigenen Account beim jeweiligen Sozialen Medium rezipiert werden können, ist bei Instant Messengern einerseits die Einrichtung eines Accounts nötig, andererseits können sie in der Regel nur per App, nicht per Browser genutzt werden. Dies tut der grundsätzlichen Verwendbarkeit in der Wissenschaftskommunikation zwar keinen Abbruch, kann aber Datenschutzbedenken aufwerfen: So ist beim Beispiel WhatsApp bereits die (automatische) Übermittlung von Kontakten im eigenen Smartphone-Adressbuch an das Unternehmen problematisch, „Standort- und Teilnehmer-Infos wie die Rufnummer oder die Profildaten wie das Profilbild oder die dort angegebenen Infor-

mationen“ (Rentrop 2019) werden unverschlüsselt an den Betreiber übertragen und der Datenaustausch mit Facebook in Folge der Übernahme des Instant Messengers durch das Soziale Netzwerk rief ebenfalls die Datenschutzbeauftragten auf den Plan (Greis 2018; Krempf 2018; Thiel 2018: 601; Rentrop 2019). Zur besprochenen Nutzung von Gruppen-Chats als Organisations- und Informationstool kommt auch die Diskussion wissenschaftlicher Inhalte zwischen zwei oder mehr NutzerInnen – auch bei größeren Veranstaltungen wie Konferenzen. Noch interessanter dürfte allerdings die audiovisuelle Kommunikation mittels dieser Apps sein. Hier bietet sich auch eine weitere App an, über die allerdings nur unidirektional kommuniziert wird: Snapchat. Die Vermittlung der gesprochenen oder gar gesprochenen und gefilmten Eindrücke von Vorträgen, Museumsbesuchen und anderen Veranstaltungen im Umfeld von Forschung und Lehre über Snaps, also über die mittels dieser App geteilten Medien, gewinnt durch die persönliche Note – wie sie durch Stimme, Mimik und Gestik hervorgebracht wird – gegenüber der schriftlichen Kommentierung eines Ereignisses deutlich an Intensität (Scholz 2016; Flatten 2016). Dies ließe sich gewiss auch in der Fachdidaktik nutzen.

12.3.7 Mailing-Listen

Diese schon vor Jahrzehnten aufgekommene digitale Kommunikationsmöglichkeit hält sich bis in die heutige Zeit. Gründe dafür dürften u.a. sein, dass für die NutzerInnen keine zusätzliche Software und kein wiederkehrendes Anmelden im Browser nötig ist, um den Service zu nutzen, und dass das Lesen und Schreiben von E-Mails weithin sowieso zum Alltag gehört.

Die Mitgliedschaft bei bzw. das Abonnement einer Mailingliste kann entweder allen Interessierten durch eine selbständige Registrierung, deren Erfolg ggf. noch von der Freischaltung durch eine Administratorin/ einen Administrator abhängig sein kann, bei einem Listenserver möglich sein, erst auf individuelle Einladung zur Registrierung bei einer nicht öffentlich bekannten Adresse ermöglicht oder passiv durch das Hinzugefügtwerden durch einen Administrator/ eine Administratorin ausgelöst werden.

Die Funktionsweise ist für die einzelnen Mitglieder nach der Registrierung und Freischaltung denkbar einfach: Ein Listenmitglied schickt eine Nachricht an eine einzelne E-Mail-Adresse, die die gesamte Liste repräsentiert, wobei je nach Anbieter Anhänge zum Text einer Nachricht gestattet oder nicht gestattet sein können. Die Nachricht wird dann von einer zweiten E-Mail-Adresse aus, ggf. erst nach einer Moderation, an alle Listenmitglieder verschickt. Dies kann entweder gesammelt, in einer periodisch versandten Zusammenstellung, oder bei jeder einzelnen Nachricht geschehen. Die Identität der

Listenmitglieder kann entweder nur den AdministratorInnen bekannt sein oder aber für die AbonnentInnen als Übersicht über die Mitglieder bereitgestellt werden. Ein Archiv älterer Nachrichten an eine Liste kann öffentlich oder aber auch nur den AbonnentInnen zugänglich gemacht werden (Runkehl u.a. 1998: 45-48; Schütte 2000: 152-154; Wilson 1997). Viele Listenbetreiber veranlassen das automatische Versenden regelmäßiger Erinnerungen an das Abonnement an alle Mitglieder, die auch Hinweise zum Verwalten des Abonnements enthalten.

Als Beispiel für Mailinglisten möge an dieser Stelle die Liste „Mediaevistik: Kulturen des deutschsprachigen Mittelalters“ genügen, doch bieten viele Hochschulen oft eine Vielzahl verschiedener Listen zu diversen Themen an bzw. eröffnen sie Angehörigen der Hochschule das selbständige Erstellen und Verwalten von eigenen Listen unter bestimmten Bedingungen.

Damit können Mailinglisten also etwa auch im engeren Kontext einer Lehrveranstaltung Anwendung finden, wo sie z.B. zur Organisation von einzelnen Sitzungen oder auch zur Diskussion von veranstaltungsrelevanten Themen, Fragestellungen oder Veröffentlichungen genutzt werden können. Vorstellbar ist auch das Versenden von Informationen wie Literaturlisten zu studentischen Vorträgen in einer kommenden Sitzung – ggf. unter Vorschaltung einer Moderation durch Lehrende.

Grundsätzlich kann das Versenden von Nachrichten an eine Mailingliste auch nur den BetreiberInnen derselben vorbehalten werden, was letztlich auf den unidirektionalen Betrieb eines Newsletters hinausläuft.

12.4 Zusammenfassung

Eine Vielzahl von Sozialen Medien oder Netzwerken – ob nun per Browser und/oder per App nutzbar – findet auch in der Wissenschaftskommunikation Verwendung. Nicht nur für die Kommunikation untereinander lassen sich Social Media in der Wissenschaft sinnvoll und gewinnbringend einsetzen. Auch die Wahrnehmung von Wissenschaft in der Öffentlichkeit lässt sich so erhöhen und die Relevanz der Wissenschaften und ihrer VertreterInnen leichter demonstrieren. Aktuell zu beobachtende Initiativen wie Open Science, Engaged History oder Public History wären ohne das Engagement von WissenschaftlerInnen in den Sozialen Medien/Netzwerken überhaupt nicht oder nur schwer möglich. Mit der Nutzung einzelner Medien oder Netzwerke lässt sich jedoch immer nur ein Teil der Öffentlichkeit und der FachkollegInnen – oder allgemeiner: der jeweiligen Zielgruppe – erreichen. Ein Maximum an eigener Sichtbarkeit im Social Web ist nur mit aktiver Präsenz in verschiedenen Sozialen Netzwerken oder Medien zu erzielen.

Und auch in der Didaktik lohnt sich der kombinierte Einsatz: Eine Lehrveranstaltung mit Blog, Facebook und Twitter zu begleiten, ließe Studierende nicht nur mögliche eigene Szenarien des akademischen Selbst-, Institutionen- oder Projektmarketings nach dem Studium simulieren, sondern auch einen Eindruck von der Wirksamkeit wissenschaftlicher Statements in den Sozialen Medien und von möglichen Reaktionen darauf gewinnen. Dieselben Inhalte für verschiedene Zielgruppen und in unterschiedlichen Medien zu vermitteln, ist eine Fertigkeit, die schon in der Schule und, auf anderer Ebene, im Studium erlernt werden kann oder sogar sollte. Und nicht zuletzt: Ausgehend davon, dass Lehrende an Schulen und Hochschulen zumindest mit einem Teil der von ihren SchülerInnen oder Studierenden genutzten Medien vertraut sein sollten, versetzt sie ein Grundwissen zur Wissenschaftskommunikation auch in die Lage, ihrer Zielgruppe zu vermitteln, wie sie jene Medien effektiver nutzen, wie sie durch Filtereinstellungen die Informationsflut bewältigen, wie sie Aktuelles zu bestimmten Themen oder aus bestimmten Fachcommunities finden, wie sie seriöse Informationen von Fake News unterscheiden und wie sie vermeintliche Unterhaltungs- und Nachrichtenmedien wie Twitter, Facebook und Snapchat auch im Kontext von Bildung und Wissenschaft nutzen können. Denn letztlich haben alle Sozialen Medien das Potential, „Banal Tools in Remarkable Contexts“ (Shirky 2008: 183) zu sein – man muss sie nur entsprechend nutzen.

Literaturhinweise

- [Ayer, Christine] (o.J.): Crowdsourcing-Projekt. Ungeklärte Provenienz von Urkunden aus dem 12. bis 19. Jahrhundert, in: <https://www.hamburg.de/bkm/digitalisate/4283862/trummer-sammlung/> (23.7.2019).
- Bauch, Martin u.a. (25.1.2015): Wissenschaftsblogs in der Mediävistik. Anerkennungsprobleme? Kaum noch (Beitrag zu *#wbhyp*), in: <http://mittelalter.hypotheses.org/5181> (21.7.2019).
- Benkler, Yochai u.a. (2018): Network Propaganda. Manipulation, Disinformation and Radicalization in American Politics, New York.
- Borgwardt, Angela (2014): Von Moodle bis MOOC. Digitale Bildungsrevolution durch E-Learning? (Hochschulpolitik 9), Berlin, in: <http://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/10844.pdf> (21.7.2019).
- Brandt, Matthias (12.10.2017): Social-Media-Nutzung. Facebook stagniert in Deutschland, in: <https://de.statista.com/infografik/4100/nutzung-von-social-media-plattformen-in-deutschland/> (21.7.2019).
- Dittler, Ulrich (Hg.) (2017): E-Learning 4.0. Mobile Learning, Lernen mit Smart Devices und Lernen in sozialen Netzwerken, Berlin.
- Döring, Karoline (13.2.2017): Wollen wir wirklich BeStI(e)n sein? Ein Plädoyer an und gegen „den wissenschaftlichen Nachwuchs“, in: <https://mittelalter.hypotheses.org/9774> (23.7.2019).
- Feuchter, Jörg (23.1.2016): Über die Herausforderung der Geschichtswissenschaft durch die Genetik. Zwölf Thesen zur „Genetic History“, in: <http://mittelalter.hypotheses.org/7629> (21.7.2019).
- Fischer, Dietmar (2015): Social Media Marketing und Strategien. Facebook, Twitter, Xing & Co. erfolgreich nutzen, Berlin.
- Förster, Birte (21.9.2017): Personelle Veränderungen am Institut, in: <http://mgtud.hypotheses.org/778> (21.7.2019).
- Gebert, Björn (2015): Mediävistische Wissenschaftsblogs. Einführung und Überblick, in: Das Mittelalter. Perspektiven mediävistischer Forschung. Zeitschrift des Mediävistenverbandes 20, 416-422, DOI: 10.1515/mial-2015-0027 (12.7.2019).

- Gebert, Björn (2019): Soll ich oder soll ich nicht? Zehn Gründe, warum es sich für Historiker*innen lohnt zu bloggen, in: Zeitarbeit. Aus- und Weiterbildungszeitschrift für die Geschichtswissenschaften 1, 41-49, DOI: 10.25521/ztbt.2019.92 (12.7.2019).
- Graber, Robin u.a. (2018): Neue Propaganda im Internet. Social Bots und das Prinzip sozialer Bewährtheit als Instrumente der Propaganda, in: Sachs-Hombach, Klaus u.a. (Hg.): Fake News, Hashtags & Social Bots. Neue Methoden populistischer Propaganda, Wiesbaden, 51-68, DOI: 10.1007/978-3-658-22118-8_3 (7.8.2019).
- Graf, Klaus (13.10.2017): BGH hat mal wieder nicht das Urheberrecht verstanden, in: <https://archivalia.hypotheses.org/67849> (21.7.2019).
- Graf, Klaus (9.12.2012): Mitmach-Web und „Bürgerarchive“, in: <https://archivalia.hypotheses.org/8095> (21.7.2019).
- Greenwood, Shannon u.a. (11.11.2016): Social Media Update 2016. Facebook usage and engagement is on the rise, while adoption of other platforms holds steady, in: <http://www.pewinternet.org/2016/11/11/social-media-update-2016/> (21.7.2019).
- Greis, Friedhelm (16.11.2018): Trotz DSGVO: Whatsapp ignoriert Widersprüche zu Datenweitergabe, in: <https://www.golem.de/news/trotz-dsgvo-whatsapp-ignoriert-widersprueche-zu-datenweitergabe-1811-137742.html> (7.8.2019).
- Gutsmiedl-Schümann, Doris (2.7.2014): Universität und Twitter. Gezwitscher in der Lehre?, in: <http://archiskop.hypotheses.org/38> (21.7.2019).
- Heintze, Roland ([o.J.]): Soziale Medien für Groß und Klein. Social-Media-Atlas 2017/2018: Wo sich welche Altersgruppe im Web 2.0 herumtreibt, in: <https://www.faktenkontor.de/corporate-social-media-blog-faktzweinull/soziale-medien-fuer-gross-und-klein/> (29.7.2019).
- Hilliger, Kirsten (2010): Einrichtung von E-Tutorials zur Benutzung digitaler Datenbestände in wissenschaftlichen Bibliotheken, Berlin, DOI: 10.18452/2006 (21.7.2019).
- Hiltmann, Torsten (11.2.2015): Wissenschaftsblogs – die schöne neue Welt? Beitrag von Heraldica Nova zur Blogparade *#wbhyp*, in: <https://heraldica.hypotheses.org/2765> (12.7.2019).

- Keupp, Jan (26.6.2017): Die Gegenstandslosigkeit des Materiellen: Was den material turn zum Abtörner macht, in: <https://mittelalter.hypotheses.org/10617> (23.7.2019).
- König, Mareike (13.8.2012): Twitter in der Lehre (Schule und Universität): eine kleine Literaturliste, in: <http://redaktionsblog.hypotheses.org/585> (21.7.2019).
- König, Mareike (21.8.2012): Twitter in der Wissenschaft: Ein Leitfaden für Historiker/innen, in: <http://dhdhi.hypotheses.org/1072> (21.7.2019).
- König, Mareike (2014): Wissenschaftliche Blogs zwischen Deutschland und Frankreich: die Blogplattform Hypotheses.org, in: Grunewald, Michel u.a. (Hg.): France-Allemagne au XXe siècle. La production de savoir sur l'autre. IV Les médias, Bern u.a., 241-255.
- Krempf, Stefan (26.5.2018): DSGVO: EU-Datenschutzausschuss will sich WhatsApp und Facebook zur Brust nehmen, in: <https://www.heise.de/newsticker/meldung/DSGVO-EU-Datenschutzausschuss-will-sich-WhatsApp-und-Facebook-zur-Brust-nehmen-4059202.html> (7.8.2019).
- Kummer, Christian (2014): Wikis in higher education, Dresden, URN: urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-138370 (21.7.2019).
- Kunst, Alexander (18.6.2019): Umfrage in Deutschland zu beliebten Messengern 2019, in: <https://de.statista.com/prognosen/999735/umfrage-in-deutschland-zu-beliebten-messengern> (18.7.2019).
- Lakens, Daniel (14.4.2017), Five reasons blog posts are of higher scientific quality than journal articles, in: <http://daniellakens.blogspot.de/2017/04/five-reasons-blog-posts-are-of-higher.html> (12.7.2019).
- Möller, Jannikhe (20.1.2016): Periscope. Ein Erfahrungsbericht, in: <http://blog.staedelmuseum.de/periscope-ein-erfahrungsbericht/> (21.7.2019).
- Praske, Tanja (20.5.2016): Tweetup – was bringt es? Von der Idee zur Entwicklung, in: <https://www.tanjapraske.\protect\penalty\z@de/digitale-kommunikation/kulturvermittlung/tweetup-was-bringt-es-von-der-idee-zur-entwicklung/> (21.7.2019).
- Quandt, Thorsten (2018): Dark Participation, in: Media and Communication 6,4, 36-48, DOI: 10.17645/mac.v6i4.1519 (7.8.2019).

- Rathmann-Lutz u.a. (23.9.2013): „ZeitenWelten“. Zur Verschränkung von Weltdeutung und Zeitwahrnehmung im frühen und hohen Mittelalter. Ein Zwischenbericht, in: <https://mittelalter.hypotheses.org/2266> (23.7.2019).
- Rentrop, Christian (15.5.2019): WhatsApp-Datenschutz: Was zu beachten ist, in: <https://www.heise.de/tipps-tricks/WhatsApp-Datenschutz-Was-zu-beachten-ist-4422720.html> (7.8.2019).
- Rinke, Andreas (2017): Falsch, einseitig und einschüchternd. Social Bots sind einflussreiche digitale Stimmungsmacher in Wahlkämpfen, in: Internationale Politik 72.1, 57-61, <https://zeitschrift-ip.dgap.org/de/ip-die-zeitschrift/archiv/jahrgang-2017/falsch-einseitig-und-einschuechternd> (21.7.2019).
- Runkehl, Jens u.a.: Sprache und Kommunikation im Internet. Überblick und Analysen, Opladen u.a. 1998.
- Sadeghi, Sayed Hadi (2018): E-Learning Practice in Higher Education. A Mixed-Method Comparative Analysis, Cham, DOI: 10.1007/978-3-319-65939-8 (21.7.2019).
- Schmid, Claudia Eva u.a. (2018): Der strategische Einsatz von Fake News zur Propaganda im Wahlkampf, in: Sachs-Hombach, Klaus u.a. (Hg.): Fake News, Hashtags & Social Bots. Neue Methoden populistischer Propaganda, Wiesbaden, 69-95, DOI: 10.1007/978-3-658-22118-8_4 (7.8.2019).
- Schneider, Sophie (2019): Microblogging in den Informationswissenschaften. Quantitative Untersuchungen exemplarischer Communities auf Twitter, Bachelorarbeit, Fachhochschule Potsdam, URN: urn:nbn:de:kobv:525-23402.
- Scholz, Anna-Lena (28.6.2016): Hochschulen und soziale Medien. Like your Uni. Facebook, Twitter, Instagram. Wie Berliner Hochschulen sich ihren Studierenden über soziale Medien annähern – und dabei auch Emotionen zeigen, in: <http://www.tagesspiegel.de/wissen/hochschulen-und-soziale-medien-like-your-uni/13790356.html> (21.7.2019).
- Schütte, Wilfried (2000): Sprache und Kommunikationsformen in Newsgroups und Mailinglisten, in: Kallmeyer, Werner u.a. (Hg.): Sprache und neue Medien, Berlin u.a. 2000, 142-178.
- Shirky, Clay (2008): Here Comes Everybody. The Power of Organizing Without Organizations, New York.

- Taubert, Niels u.a. (2016): Wandel des wissenschaftlichen Publizierens – eine Heuristik zur Analyse rezenter Wandlungsprozesse, in: Weingart, Peter u.a. (Hg.): Wissenschaftliches Publizieren. Zwischen Digitalisierung, Leistungsmessung, Ökonomisierung und medialer Beobachtung, Berlin u.a, 3-38, DOI: 10.1515/9783110448115-001 (12.7.2019).
- Thiel, Barbara (2018): Merkblatt für die Nutzung von „WhatsApp“ in Unternehmen, in: Datenschutz und Sicherheit 42, 601-602, DOI: 10.1007/s11623-018-1008-z (7.8.2019).
- Voigt, Kirstin (2012): Informelle Wissenschaftskommunikation und Social Media, Berlin.
- Wilson, Brian (1997): The Creation of a Functioning Mailing List Server with a Graphical Interface, Masterarbeit, Ohio University, in: http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=ohiou1185208875 (28.7.2019).
- Zech, Kristin (21.12.2015): Chancen und Grenzen von Summerschools und anderen außeruniversitären Kursangeboten in den Historischen Grundwissenschaften für Studierende und DoktorandInnen mediävistischer Disziplinen, in: <http://mittelalter.hypotheses.org/7212> (21.7.2019).
- Zywietz, Bernd (2018): F wie Fake News – Phatische Falschmeldungen zwischen Propaganda und Parodie, in: Sachs-Hombach, Klaus u.a. (Hg.): Fake News, Hashtags & Social Bots. Neue Methoden populistischer Propaganda, Wiesbaden, 97-131, DOI: 10.1007/978-3-658-22118-8_5 (7.8.2019).